Conférence internationale EUTIC 2023

Université Bordeaux-Montaigne

https://conference-eutic.org/

HUMANISME NUMÉRIQUE ET DURABILITÉ SOCIALE

du 11 au 13 octobre 2023

ACTES

Sous la direction de Lise VIEIRA

MEDIATIONS INFORMATIONS COMMUNICATION ARTS
EUTIC
Université BORDEAUX MONTAIGNE

ACTES

18e CONFÉRENCE INTERNATIONALE
EUTIC 2023

PROCEEDINGS

18th INTERNATIONAL CONFERENCE
EUTIC 2023

Sous la direction de Lise Vieira

HUMANISME NUMÉRIQUE ET DURABILITÉ SOCIALE

DIGITAL HUMANISM AND SOCIAL SUSTAINABILITY

avec le soutiien

DOI : https://doi.org/10.58079/12hkm © 2024, MSH Bordeaux.

Creative Commons - Attribution - Utilisation non commerciale - pas d'œuvre dérivée 4.0 international - https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

Sommaire

Lise VIEIRA Coordonnatrice du réseau international EUTIC
Présentation de la conférence 9

Maria Lourdes GONZALES LUIS
La technoscience transhumaniste: une métamorphose contre la vie?
Un essai à partir de la perplexité 19

Serge AGOSTINELLI
Qu'est-ce qui fait réellement peur dans l'IA ? 35

ROGER BAUTIER
Les agents conversationnels dans l'histoire des technologies du langage
et de la communication 47

CAROLINE CORBAL ALBESSARD
Le temps numérique : Entre surcharge et équilibre 55

ADELINE SEGUI ENTRAYGUES
Entre créativité et normativité, comment enseigner l'esprit critique en EMI:
quelques pistes pour préserver une durabilité sociale informationnelle 69

RAJA FENNICHE
L'humanisme à l'épreuve du numérique, une équation risquée? 77

ARMAND LIETART, JEAN-FRANÇOIS BISTER, ISABELLE CHOQUET
L'enseignement de promotion sociale : opportunités et défis à l'ère
du capitalisme numérique 89

JOSÉ PINTO, ARMANDO LOUREIRO
Prison education in Portugal: how a greater commitment to ICT can
contribute to the development of education in prisons 105

MARÍA INÉS LAITANO
**Handicap et participation dans les pratiques étudiantes en ligne : étude
exploratoire des facteurs identitaires et environnementaux** 121

ANNICK SCHOTT
FinTech : du numérique au service des entreprises et de l'Homme ? 135

MAGALI BIGEY
La recherche-action au service de l'identification des situations de
bien-être au travail 149

CLÉMENT DUSSARPS, ELODIE VAUGIER
L'usage de ChatGPT comme assistant du chercheur en SHS : apports,
limites et risques 163

Sommaire

JULIEN VIEIRA
Animation de la Table ronde TIC et démocratie environnementale 175

Benjamin LORRE, Genevieve VIDAL
Durabilité et numérique : enjeux des transitions numérique et environnementale du point de vue des politiques publiques 177

Catherine PASCAL Anne LUBNAU-WIMEZ
Science, Data et transmission. Environnement et durabilité en question. Représentation, action et enjeux du Savoir, connaissance, consensus et engagement citoyen 193

Andrés GONZALEZ NOVOA, Pedro PERERA MENDEZ, María Daniela MARTIN HURTADO, María Lourdes GONZALEZ LUIS
Ciudadanías ecológicas vs. Ciudadanías digitales 207

Danielle BEBEY
Durabilité sociale par l'engagement dans le contexte d'une formation avec des instruments tels que le Podcast natif et le réseau social Facebook 223

Teja ZRIBI
Printemps arabe, une « révolution du Jasmin » numérique avortée ou quand la révolution n'amène pas le développement durable et la durabilité sociale 233

Claire NOY
Sciences citoyennes, réflexivité et co-construction scientifique 245

Islème BAGHOUZ
Expérimenter le bien-être dans un logement connecté : analyse des représentations « socio-discursives » relatée 253

Olivier Ange-Yannick MOUSSAVOU NDJIMBIT
L'usage des DISTIC en zones rurales au Gabon, vecteur d'engagement de justice sociale et environnementale 273

René PATESSON
La place centrale occupée par l'ergonomie dans l'humanisme numérique 281

Anne LEHMANS, Camille CAPELLE
L'humanisme dans les politiques de gouvernance des données de l'éducation : analyse des discours sur l'éthique 287

Andreas MOUTSIOS-RENTZOS
Primary school teachers' views and practices across the hybrid classroom in Greece: an investigation about teaching language and mathematics 299

Charles NKUNA WA NKUNA
Humanisme et usages du numérique dans les territoires pour repenser l'éducation et la formation des enfants de l'école primaire à l'ère du numérique 311

Doriana POCEAN, Didier PAQUELIN
Réseaux socio-numériques et apprentissage social : quel impact sur la motivation des étudiants universitaires de premier cycle ? 323

Aristeidis LAMPROGEORGOS, Minas PERGANTIS, Laida LIMNIATI, Andreas GIANNAKOULOPOULOS
Insights Regarding the Cultural Identity of Different Countries on the Web through Aesthetic Analysis 341

Minas PERGANTIS, Aristeidis LAMPROGEORGOS, Laida LIMNIATI, Andreas GIANNAKOULOPOULOS
Comparative Analysis of the User Experience Offered by International Art and Cultural Heritage Content Providers 353

Evangelia N. PETRAKI
Data and Digital Technologies: an overview 369

Elisabeth VON SAMSON
Accessibilité numérique : définition, perception et intégration des usagers dans la conception, évolution des bibliothèques numériques 383

Présentation de la 18e Conférence internationale EUTIC
Bordeaux 11-13 octobre 2023

Lise VIEIRA,
coordonnatrice du réseau EUTIC

Le réseau EUTIC (Enjeux et usages des technologies de l'information et de la communication) créé en 2004 au laboratoire MICA de l'Université Bordeaux Montaigne, est né des partenariats que nous avons mis en place dans plusieurs programmes internationaux.

Les actions que nous développons dans le réseau

- sont centrées sur les enjeux sociaux et culturels des TIC,
- s'attachent à prendre en compte l'insertion sociale des citoyens ainsi que l'égalité des chances pour l'accès à l'information et à la connaissance,
- mettent au premier plan des objectifs les notions d'ouverture et de concertation, de co-construction et d'engagement des différents acteurs impliqués dans les territoires.

EUTIC regroupe des spécialistes de nombreux domaines (politique, enseignement, entreprises, médias,) dans un esprit d'ouverture interdisciplinaire et internationale. Sa conférence internationale annuelle est devenue un événement et l'occasion pour de nombreux universitaires et acteurs du tissu social et économique (associations, élus, entreprises, citoyens) concernés par le déploiement des technologies numériques et de leurs usages d'échanger et de partager leurs points de vue.

Ouvertes sur le futur, les 18 conférences organisées par le réseau EUTIC ont mis l'accent sur les stratégies du changement, l'évolution générée par les TIC, le design de conception et de transmission de l'information et de la connaissance.

18th International EUTIC Conference

The EUTIC network (Challenges and uses of information and communication technologies) created in 2004 at the MICA laboratory of the University of Bordeaux Montaigne, was born from the partnerships that we have set up in several international programs.

The actions that we develop in the network

- are focused on the social and cultural challenges of ICT,
- strive to take into account the social integration of citizens as well as equal opportunities for access to information and knowledge,
- put at the forefront of the objectives the notions of openness and consultation, co-construction and commitment of the different actors involved in the territories.

EUTIC brings together specialists from many fields (politics, education, businesses, media,) in a spirit of interdisciplinary and international openness. Its annual international conference has become an event and an opportunity for many academics and stakeholders in the social and economic fabric (associations, elected officials, businesses, citizens) concerned by the deployment of digital technologies and their uses to exchange and share their points of view.

Open to the future, the 18 conferences organized by the EUTIC network have focused on strategies for change, the evolution generated by ICT, the design of conception and transmission of information and knowledge.

CONFÉRENCES EUTIC 2005-2022

I 22-23 Septembre 2005	Bordeaux (France)	Aspects sociaux et culturels
II 13-15 septembre 2006	Bruxelles (Belgique)	Reliance sociale & insertion professionnelle
III 7-10 novembre 2007	Athènes (Grèce)	Médias et diffusion de l'information : vers une société ouverte
IV 23-25 octobre 2008	Lisbonne (Portugal)	Dynamiques de développement : au carrefour des mondes
V 18-20 novembre 2009	Bordeaux (France)	Stratégies du changement dans les systèmes et les territoires
VI 25-27 novembre 2010	Dakar (Sénégal)	Le numérique au cœur des partenariats
VII 23-25novembre 2011	Bruxelles (Belgique)	Transformation des organisations, évolution des problématiques et mutations fonctionnelles
VIII 17-19 octobre 2012	Metz (France)	Publics et pratiques médiatiques
IX 23-25 Octobre 2013	Waterford (Irlande)	Engagement des publics et des entreprises dans un environnement dynamique. Le rôle des réseaux mondiaux
X 29-31 Octobre 2014	Lisbonne (Portugal)	Le rôle des TIC dans le design des processus informationnels et cognitifs
XI 3 et 4 novembre 2015	Fort de France	Les écosystèmes numériques et la démocratisation informationnelle
XII 15-17 septembre 2016	Zakynthos (Grèce)	Logiques de réseaux et nouvelles gouvernances
XIII 18-20 octobre 2017	Recife (Brésil)	Cultures numériques et croisement des connaissances
XIV 17-19 octobre 2018	Bordeaux (France)	Adaptabilité, flexibilité, agilité des systèmes informationnels
XV 16-18 octobre 2019	Dakar (Sénégal);	Territoires intelligents et sociétés apprenantes
XVI 5-26 octobre 2021	Bruxelles (Belgique)	Les défis de la transition numérique
XVII 13-15 Octobre 2022	Corfou (Grèce)	A l'intersection de l'art, de la science et de la technologie : dialogues entre les hommes et les machines

COMITÉ DE PILOTAGE DU RÉSEAU EUTIC :

Lise VIEIRA, Université Bordeaux- Montaigne - Network Coordinator (FR)
Serge AGOSTINELLI, Université des Antilles (FR)
Noble AKAM, Université Bordeaux- Montaigne (FR)
Didier BALTAZART, Université de Reims (FR)
Carlos CORREIA, Universidade Nova de Lisboa (PT)
Rodrigo DE SOUZA, Universidade Federal Rural de Pernambuco, (BRA)
Raja FENNICHE DAOUAS, Université de la Manouba, Tunis (TUN)
Andreas GIANNAKOULOPOULOS, Ionian University (GR)
Dimitris GOUSCOS, University of Athens (GR)
Claude LISHOU, Université Cheick Anta Diop (SEN)
Michael MEIMARIS, University of Athens (GR)
René PATESSON, Université Libre de Bruxelles (BEL)
Irene TOMÉ, Universidade Nova de Lisboa (PT)

COMITÉ SCIENTIFIQUE EUTIC 2023 :

Serge AGOSTINELLI, Université des Antilles (FR)
Noble AKAM, Université Bordeaux- Montaigne (FR)
Isabel ALÇADA, Universidade Nova de Lisboa (PT)
Jacques ARASZKIEWIEZ, Université Côte d'Azur (FR)
Yves ARDOUREL, Université Bordeaux- Montaigne (FR)
Sawsan ATTALAH BIDART, Kedge Business School Bordeaux, (FR)
Didier BALTAZART, Université de Reims (FR)
Roger BAUTIER, Universite´Paris 13 (FR)
Daniel BONNET, Universite´Jean Moulin, Lyon (FR)
Peter CAREW, Waterford Institute of Technology (IRL)
Dimitris CHARITOS, University of Athens (GR)
Isabelle CHOQUET, ICHEC Management School à Bruxelles (BEL)
Carlos CORREIA, Universidade Nova de Lisboa (PT)
Rodrigo DE SOUZA, Universidade Federal Rural de Pernambuco, (BRA)
Raja FENNICHE DAOUAS, Université de la Manouba, Tunis (TUN)
Andreas GIANNAKOULOPOULOS, Ionian University (GR)
María Lourdes GONZÁLEZ LUIS, Universidad de la Laguna (ES)
Dimitris GOUSCOS, University of Athens (GR)
Jean Thierry JULIA, Université de Touluse (FR)
Nikos KANELLOPOULOS, Ionian University (GR)
Alain KIYINDOU, Université Bordeaux- Montaigne (FR)
Eric LACOMBE, Université Bordeaux- Montaigne (FR)
Vincent LIQUETE, Université Bordeaux- Montaigne (FR)

Claude LISHOU, Université Cheick Anta Diop (SEN)
Maria Cristina MATTEUCCI, Université de Psychologie de Bologne (IT)
Vincent MEYER, Université Côte d'Azur (FR)
Michael MEIMARIS, University of Athens (GR)
Costas MOURLAS, University of Athens (GR)
Andreas MOUTSIOS-RENTZOS, University of Athens (GR)
Catherine PASCAL, Université Bordeaux- Montaigne (FR)
René PATESSON, Université Libre de Bruxelles (BEL)
José Alberto PINTO, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (PT)
Pierre-Michel RICCIO Ecole des Mines d'Alès (FR)
Soufiane ROUISSI, Université Bordeaux- Montaigne (FR)
Annick SCHOTT, Universite´Bordeaux- Montaigne (FR)
Francisco Luis Dos SANTOS, Universidade Federal Rural de Pernambuco, (BRA)
Larry STAPPLETON, Waterford Institute of Technology (IRL)
Carlo TOMASETTO, Université de Psychologie de Bologne (IT)
Irene TOMÉ, Universidade Nova de Lisboa (PT)
Genevieve VIDAL, Universite´Paris 13 (FR)
Julien VIEIRA, Université Bordeaux (FR)
Lise VIEIRA, Université Bordeaux- Montaigne (FR)

ASSOCIATION EUTIC

Créée en 2023, l'association entend assurer la continuité des activités du réseau EUTIC et leur donner un cadre et une assise organisationnels.

Les champs d'action de l'association sont en particulier :

- L'organisation de manifestations scientifiques, professionnelles et de formation ;
- la diffusion de travaux et d'informations utiles au développement de la réflexioninterdisciplinaire et internationale sur le déploiement du numérique ;
- le partage de pratiques fondées sur les usages des technologies numériques ;

Toutes les informations peuvent être consultées sur le site
http://conference-eutic.org

Humanisme numérique et durabilité sociale

Lise VIEIRA,
Coordinatrice du réseau EUTIC

« Chaque homme porte la forme entière de l'humaine condition ».
Montaigne, Essais, livre III, 2

Aujourd'hui plus que jamais, les technologies numériques soulèvent de vifs débats dus à leur fulgurant développement, que ce soit dans les domaines publics et professionnels ou dans la vie quotidienne. La nature et la qualité des équipements ont évolué très rapidement au rythme d'incessantes innovations, changeant profondément en peu d'années les pratiques de chacun.

Favorisant la rapidité, l'efficacité et la performance, elles ne se réduisent pas au rang d'outils, car leur portée est plus large. Les quantités d'information véhiculées, traitées et échangées ont augmenté de façon exponentielle, entraînant des bouleversements en matière d'usages. La visibilité sur les réseaux est devenue une « preuve » d'existence et de capacité à produire. L'accessibilité, la connectivité, la mobilité et l'ubiquité informationnelle via le numérique sont désormais des critères de réussite dans le monde du travail et des activités économiques et culturelles.

La question centrale est celle de la place de l'Homme dans ces processus, par rapport à ces technologies qu'il a créées, par rapport à ses semblables, par rapport à l'univers qui l'entoure. Faut-il voir dans les innovations de pointe liées au numérique l'annonce d'un asservissement imminent aux algorithmes et robots de toutes sortes ? Quelle est la place de l'Humanisme dans cette évolution ? Quel est le sens donné par l'homme de l'activité numérique dans le travail humain ?

EUTIC2023 a été une occasion de renouveler le questionnement concernant les changements que le développement du numérique a suscité dans les sociétés. C'est une forme de paradoxe : les sociétés ont inclus les technologies numériques dans la plupart de leurs activités afin d'assurer leur développement, mais cela a en même temps entraîné de profondes mutations dans leur fonctionnement au point de craindre leur mise en danger. Depuis des siècles, l'Homme essaie de se surpasser dans ses performances techniques. Le risque est de perdre le contrôle et de subir l'envahissement des systèmes et des objets qu'il a créés, plus particulièrement depuis le développement de l'informatique, des réseaux, de l'intelligence artificielle.

Les crises climatiques, politiques, épidémiologiques et idéologiques que nous sommes en train de traverser servent de révélateurs et montrent l'importance vitale de revenir aux valeurs fondamentales pour retrouver l'équilibre dans les relations à notre milieu de vie et à nos semblables afin d'assumer pleinement notre humanité. À la suite de Claude Lévi-Strauss (2011) qui a mis en lumière trois formes d'humanisme, on voit émerger un quatrième humanisme, « l'humanisme numérique » (Doueihi 2012), prônant les valeurs humaines et éthiques dans un monde en profonde mutation.

La démarche peut paraître ardue à ceux qui considèrent que numérique et humanisme pourraient être antagonistes voire inconciliables. Pourtant, beaucoup de réalisations s'appuyant sur les TIC arrivent à remettre de l'humain et du sens dans le numérique ou le numérique au service de l'humanité tout en faisant preuve d'efficacité : en

favorisant l'expression de la parole (journalisme citoyen, blogs, réseaux sociaux, forums) ; en proposant une approche alternative pour développer des pratiques collaboratives (communs, Tiers lieux, Fab- Labs) ; en encourageant l'autonomie, la responsabilité, l'initiative mais aussi la coopération et la solidarité (microblogs, syndication, modèles participatifs et coopératifs). Nul n'ignorant que la médaille a un revers et que les dérives et les mésusages sont un risque permanent, il convient bien entendu de veiller à la régulation dans toutes ces actions.

Le concept de durabilité sociale englobe des notions telles que l'engagement, la responsabilité, la coopération et le développement, l'échange, l'éthique et l'adaptation humaine. Elle vise à répondre aux exigences de justice et de démocratie. Le principe de durabilité concerne alors la survie de la société elle-même, pour une pérennisation des relations et des notions fondamentales instituant les aspects de la vie des individus organisés en société. Alors que nous sommes en période de crise, il est évident que pour être socialement durable, le développement doit offrir des conditions matérielles satisfaisantes, prévoir des dipositions en faveur de la santé, de l'éducation, de l'accès aux biens, de façon à ce que chacun ait un sentiment de sécurité, de dignité et d'appartenance à une communauté. Tous ces éléments sont indissociables des ressources environnementales nécessaires pour maintenir la vie, la santé et le bien-être (Dugarova, E., Utting, P., Cook, S., 2015).

Dans chacune de ses conférences internationales, le réseau EUTIC s'efforce de proposer des thèmes pleinement inscrits dans l'actualité, visant à mobiliser l'interdisciplinarité des spécialistes et la participation d'intervenants fortement impliqués dans l'action. La richesse et la diversité des apports à cette 18e Conférence a de nouveau permis d'élargir les perspectives de chacun dans un objectif d'ouverture et de coopération internationale.

Digital humanism and social sustainability

Lise VIEIRA,
EUTIC Network Coordinator

« Chaque homme porte la forme entière de l'humaine condition ».
Montaigne, Essais, livre III, 2

Today, more than ever, digital technologies are the subject of intense debate due to their rapid development, whether in the public and professional domains or in everyday life. At the pace of incessant innovation, the nature and quality of equipments have evolved rapidly, profoundly changing people's practices in just a few years.

They promote speed, efficiency and performance, but they are not just tools, as their scope is broader. The amount of information conveyed, processed and transferred has increased exponentially, leading to transformations in terms of usage. Visibility on the networks has become a "proof" of both existence and the ability to be productive. Accessibility, connectivity, mobility and informational ubiquity via digital technologies are now the criteria for success in the world of work and economic and cultural activities.

The fundamental question is that of the place of humans in these processes, in relation to the technologies they have created, in relation to their fellow human beings, and in relation to their surrounding universe. Amidst cutting-edge innovations linked to digital technology, should we see the announcement of an imminent enslavement to algorithms and robots of all kinds? What is the place of Humanism in this evolution? What is the meaning given by humans to digital activity in human work?

EUTIC2023 is an opportunity to re-examine the changes that the development of digital technology has brought about in societies. It is a form of paradox: in order to ensure their own development, societies have included digital technologies in most of their activities, but at the same time this has led to profound changes in their way of working to the point of fearing their endangerment. For centuries, humans have been trying to surpass their technical performance. The risk is to lose control and be overwhelmed by the systems and objects humans have created, notably since the development of computers, networks and artificial intelligence.

The epidemiological, climatic, political and ideological crises that we are currently experiencing serve as revelations and show the vital importance of returning to fundamental values in order to regain a balance in our relationships with the environment in which we live and with our fellow human beings in order to fully assume our humanity. Following Claude Lévi-Strauss (2011) who highlighted three forms of humanism, a fourth humanism is emerging, 'digital humanism' (Doueihi 2012), advocating human and ethical values in a world undergoing profound change.

The approach may seem difficult to those who consider that the digital world and humanism could be antagonistic or even irreconcilable. However, many ICT-based projects manage to put the human component and meaning back into the digital world or the use of digital technology for the benefit of humanity, while at the same time demonstrating their effectiveness: by encouraging the expression of opinions (citizen journalism, blogs, social networks, forums); by proposing an alternative approach to developing collaborative

practices (Communs, third places, Fab-Labs); by encouraging autonomy, a sense of responsibility and initiative, as well as cooperation and solidarity (microblogs, syndication, participative and cooperative models). We are all aware that there is a flip side to the coin and that there is a permanent risk of abuse and misuse. It is of course important to ensure that all these actions are regulated.

The concept of social sustainability encompasses concepts such as commitment, responsibility, cooperation and development, interchange, ethics, and human adaptation. It aims to meet the demands of justice and democracy. The sustainability principle is therefore committed to the survival of society itself, for the continuity of the relationships and fundamental notions that establish dimensions of individuals' lives in society. In times of crisis, it is clear that to be socially sustainable, developments must provide satisfactory material conditions, with provisions for health, education, and access to goods, so that everyone has a sense of security, dignity and belongingness to a community. All these elements are inseparable from the environmental resources needed to sustain life, health, and well-being (Dugarova, E., Utting, P., Cook, S., 2015).

In each of its international conferences, the EUTIC network endeavours to propose themes that are fully in line with current events, aiming to mobilise the interdisciplinarity of specialists and the participation of speakers who are strongly involved in the field. The richness and diversity of the contributions will allow for the broadening of each person's perspectives with a vision of broad-mindedness and international cooperation.

La technoscience transhumaniste : une métamorphose contre la vie ? Un essai à partir de la perplexité

Transhumanist Technoscience: a metamorphosis against life? An essay from the bewilderment

María Lourdes GONZÁLEZ-LUIS,
Université de La Laguna, Espagne

RÉSUMÉ

Aujourd'hui, sous l'impulsion des nouvelles technologies de l'information et de la communication, on assiste à un processus communicationnel complexe basé sur les technologies, les réseaux numériques, la logique – non éthique – des algorithmes, les intelligences artificielles… des mécanismes qui ont révolutionné les communications interpersonnelles, qui ont décatalysé les modes conventionnels de relation et modifié les mécanismes de diffusion de l'information et des nouvelles dans la presse, la radio et la télévision, les réseaux, tout en transformant et en pervertissant la pensée et l'action humaines autonomes. Il s'agit d'une profonde métanoïa des subjectivités qui conduit à des projets individuels d'immunité, mettant fin à toute idée de construction communautaire.

Une nouvelle idée de la vie humaine dans le monde s'installe, menaçant le triomphe définitif de l'insignifiance, d'une part, et le paysage monstrueux d'un avenir en ruines, d'autre part. Nous habitons le temps et l'espace d'une humanité sans importance. Néanmoins, les nouvelles technologies de l'information et de la communication et les moyens de transport ont servi à étendre les réseaux du capital monopolistique à l'échelle internationale, de sorte qu'il a été possible de briser les barrières temporelles et spatiales et d'ajuster les économies nationales aux coordonnées imposées par les diktats du système. Cette même plate-forme a servi – et c'est d'ailleurs là qu'est née la révolution technologique – à articuler le pouvoir économique, politique, militaire et diplomatique. La nouvelle vague technologique, au-delà du progrès humain qui met à la disposition des consommateurs abstraits de nouveaux objets et de nouveaux outils, consolide un conglomérat industriel, politique, militaire, diplomatique et culturel, artificiel et astucieux, qui s'attaque aux principales sources de patrimoine et véritable prospérité : l'intelligence naturelle, la volonté propre, le travail et l'habitat naturel, et constitue donc une opération… contre la vie elle-même..

MOTS-CLÉS : cyberculture, posthumanisme, humanité non pertinente, vies gérées, algorithme non éthique.

ABSTRACT

Today, under the impetus of the new information and communication technologies, we are witnessing a complex communication process based on technologies, digital networks, the - unethical - logic of algorithms, artificial intelligence… mechanisms that have revolutionised interpersonal communications, decatalysed conventional modes of relationship and modified the mechanisms for disseminating information and news in the press, radio and television, networks, while transforming and perverting autonomous human thought and action. It is a profound metanoia of subjectivities that leads to individual projects of immunity, putting an end to any idea of community building.

A new idea of human life in the world is taking hold, threatening the definitive triumph of insignificance on the one hand, and the monstrous landscape of a future in ruins on the other. We inhabit the time and space of an irrelevant humanity. Nevertheless, the new information and communication technologies and means of transport have served to extend the networks of monopoly capital on an international

scale, so that it has been possible to break down temporal and spatial barriers and adjust national economies to the coordinates imposed by the dictates of the system. This same platform has served - and it was here that the technological revolution was born - to articulate economic, political, military and diplomatic power. The new wave of technology, over and above the human progress that is making new objects and tools available to abstract consumers, is consolidating an industrial, political, military, diplomatic and cultural conglomerate, artificial and cunning, that is attacking the main sources of wealth and true prosperity: natural intelligence, one's own will, work and the natural habitat, and is therefore an operation ... against life itself.

KEYWORDS: Cyberculture, posthumanism, irrelevant humanity, managed lives, unethical algorithm.

J'ai construit une sorte de symphonie chorale, polyphonique, qui, je vous en avertis, est parfois désaccordée, grinçante, déconcertante, sautillante ou pleine de silences. Il ne s'agit pas d'une mélodie plaisante, douce ou paisible, mais j'espère que ses accords et, surtout, ses désaccords,suscitent l'intérêt. D'où la structure de ce qui suit, comme s'il s'agissait d'une partition inachevée, en attente d'interprètes...

OUVERTURE

Nous sommes des numéros...

- ID - adresse et code postal - téléphone - numéro SS - compte bancaire - numéro de carte - code pin
- date de naissance - quel âge avez-vous - quelle taille mesurez-vous - combien pesez-vous - quelle note avez-vous obtenue ?
- combien tu as - combien ça coûte - combien tu vends, combien tu achètes - le profit et la perte
- la vitesse à laquelle vous vivez - la distance qui vous sépare - le jour - l'heure -le temps qu'il vous faudra - la température à laquelle vous êtes - combien il reste - combien il manque - combien ça dure - combien d'argent ? - combien de likes, combien de followers, combien de visites ?

Nous sommes devenus des numéros.

Des vies et des morts anonymes, sans nom propre, sans identité, sans singularité, sans pluralité. Des êtres insubstantiels, des êtres remplaçables, interchangeables. Une humanité insignifiante, une humanité sans intérêt, une humanité superflue.

Tant de violences, tant de déracinements, tant de violations, tant de guerres, tant d'agressions. Tant de blessés, tant d'assassinés, tant de morts et demorts...

Autant de chiffres, sans visage, sans corps, sans voix. Tout est quantifié,l'abondance et la pénurie, l'amour et la haine, la vie et la mort.

Nous sommes des chiffres...

Les numéros nous identifient, nous ordonnent, nous comptent, nous recensent, nous mesurent, nous diagnostiquent, nous classent, nous dominent, nous enveloppent... ils nous ajoutent, nous soustraient, nous multiplient, nous divisent,nous fractionnent, nous intègrent, nous désintègrent et même nous dérivent.

Numéros négatifs, numéros positifs, numéros rouges !

Et la solitude des numéros premiers ? Ou notre la solitude, les cousins transformés en numéros. Numéros entiers, numéros naturels, numéros simples,numéros complexes, numéros rationnels, numéros décimaux, numéros binaires, numéros parfaits... qui font des vies imparfaites.

PREMIER MOUVEMENT (ADAGIO OU TEMPO LENT)

C'était la meilleure des époques, c'était la pire des époques... l'âge de la lumière et de l'obscurité ; le printemps de l'espoir et l'hiver du désespoir. Nous avions tout devant nous et il n'y avait rien ; nous allions tous droit au ciel, nous marchions dans la direction opposée.
(Charles Dickens)

Le premier paragraphe du roman de Charles Dickens, *Un conte de deux villes*, commence ainsi. Les premières décennies du XXIe siècle semblent ressembler à la fin du XVIIIe siècle au moins à cet égard : les assurances de progrès alternent avec les menaces de catastrophe ; les promesses d'amélioration infiniese heurtent aux avertissements de déclin terminal.

Mais arrêtons-nous un instant sur les concepts qui nous interpellent aujourd'hui : qu'est-ce que l'humanisme ? L'humanisme est un terme sujet à diverses interprétations. Dans un sens générique, l'humanisme est toute doctrine qui affirme la prééminence de la dignité humaine, le caractère rationnel et la cause finale de l'être humain, qui met l'accent sur son autonomie, sa liberté et sa capacité à transformer l'histoire et la société. C'est, en somme, le triomphe de *l'homo humanus* sur *l'homo barbarus*. Le pluralisme des différentes formes d'humanisme s'exprimera à partir de la modernité dans un large éventail de philosophies et de mouvements humanistes, qui veulent répondre d'une manière ou d'une autre aux nouvelles questions nées de l'impact de la modernité, de la science, de la technologie, de l'expérience dramatique des guerres mondiales, des situations de pauvreté et de misère dans le tiers-monde… qui appellent non seulement une nouvelle réflexion sur l'être humain, mais en même temps un ensemble d'actions visant à humaniser l'environnement social et naturel. Un humanisme, donc, qui veut se différencier non seulement par son contenu mais aussi par l'accent particulier qu'il met surle niveau de la praxis et par son engagement éthique pour la transformation intégrale de la condition humaine.

> Les drames humains du passé récent et les menaces actuelles – guerre totale, camps d'extermination massive, systèmes politiques totalitaires, discrimination raciale, lavage de cerveau, armes nucléaires, famine et surpopulation, incertitude sociale – tout cela, nous le répétons, s'impose comme une inspiration nécessaire pour une réorientation universelle des valeurs fondamentales et des principes directeurs pour l'avenir incertain del'humanité.
> (Girardi, 1985, p. 922)

À cet inventaire des problèmes identifiés dans les années 1980, il convient d'ajouter aujourd'hui la dure réalité de l'immigration, les camps de réfugiés, les guerres de Religion, les guerres provoquées par la lutte pour l'hégémonie mondiale, les catastrophes environnementales, la résurgence des pandémies, le changement climatique. Telles sont les incertitudes et les drames qui nous placent aujourd'hui dans une crise de civilisation de grande ampleur et qui réaffirment l'urgence de façonner un nouvel humanisme, une sorte d'humanisme éthique de survie, orienté non seulement vers la déclaration pérenne de la dignité inviolable de la vie humaine, mais qui devienne une dynamique d'humanisation, qui fasse du monde un lieu habitable et durable pour une humanité redéfinie. C'est sur cette base commune que sont envisagés aujourd'hui les droits fondamentaux de la personne humaine, la découverte desrapports organiques avec la nature et la nécessité historique d'un dialogue permanent entre les différentes conceptions de l'homme et de l'histoire. Il s'agit donc de rendre possible la construction d'un humanisme universel et ouvert qui dialogue et s'appuie sur les différences, sur les possibilités de subsistance commune et qui permette, pour la première fois, un dialogue intégral qui ouvre des possibilités de transformation urgente du modèle de monde dans lequel nous vivons, qui est prédateur et insoutenable pour la nature en général et la nature humaine en particulier.

Mais, curieusement, nous vivons une époque où cette tradition et cet héritage sont remis en question par des philosophies anti-humanistes, post-humanistes et trans-humanistes, qui nient leur capacité d'interprétation et d'éclairage de la vie humaine et de la société. Que reste-t-il des grandes questions de la tradition humaniste à l'ère des

microprocesseurs, de l'intelligence artificielle, de la nanotechnologie, de la biogénétique et de la nouvelle économie du capitalisme mondial, du triomphe de la raison du marché mondial, de la société de l'information, de la fake new, des universités d'entreprise, du terrorisme international, des luttes pour la domination territoriale et l'hégémonie ? Dans quelle mesure l'humanisme peut-il aujourd'hui revendiquer sa force pour retrouver le sens face à une humanité égarée, et les sciences humaines leur orientation, en tant que vocation et pratique professionnelle universitaire, en la faisant dériver de cette même entreprise de défense de la dignité de l'humain ?

DEUXIÈME MOUVEMENT (ANDANTE OU TEMPO DE PROMENADE)

Les questions par lesquelles nous avons terminé la partie précédente portent sur le fait de savoir si le développement d'entités dotées d'une intelligence supérieure à celle de l'être humain serait un bienfait ou un malheur pour notre espèce. Dans l'état actuel de l'évolution de l'intelligence artificielle et de la robotique, nous ne pourrions pas donner une réponse complète, même si nous avouons que notre sentiment est aussi pessimiste qu'il l'est à l'égard du changement général du modèle mondial et de ses dispositifs d'injustice, d'iniquité, de prédation et de cruauté. Le sauvetage de la mémoire est lasubstance dont se nourrira la condition de l'avenir. Nous devrons inventer des formules pour la construction des subjectivités, des mécanismes de coexistence, des clés pour retrouver le sens de la communauté face au triomphe de l'immunité installée. La source de l'invention se trouve peut-être dans la tradition transformatrice et combative. Et c'est précisément l'héritage des humanistes de la Renaissance (à commencer par Montaigne), des humanistes éclairés, des humanistes modernes et des humanistes contemporains (principalement français) qui a donné lieu aux réflexions qui suivent. Nous considérons qu'il y a dans l'être humain une ambivalence radicalequi, à la Renaissance, a été magistralement illustrée par Giovanni Pico della Mirandola (1486). Pour ce penseur humaniste italien du XVe siècle, l'être humain n'a pas de forme déterminée, c'est lui-même qui doit se la donner. Cela implique que l'être humain peut être un dieu ou un démon. Le plus haut et le plus noble ou le plus bas et le plus méprisable, telles sont les possibilités que seul l'être humain possède. Nous pensons que l'avenir de l'intelligence artificielle (machines réactives, mémoire limitée, théorie de l'esprit et conscience de soi) pourrait suivre des voies similaires, surtout si l'on considère qu'il s'agit d'un produit humain et, en tant que tel, faillible, capable de l'acte le plus noble ou de l'ignominie. Et aujourd'hui, nous transitons en tant que génération « écranique », une fois de plus entre la peur et la fascination qui nous captive et nous rend captifs, ... cette fois-ci en version 8G.

En relisant le *Discours sur la servitude volontaire* d'Etienne de la Boétie, qui a sans doute écrit du côté de la démocratie et en faveur du peuple, nous découvrons cette écriture oblique, dont les détours interrogent le questionneur. On ne peut se contenter de situer les fondements de la domination et de régler ainsi la question. Le mérite de La Boétie a été d'élucider l'énigme de la servitude volontaire, d'en énoncer les arcanes, les forces spirituelles et matérielles qui la soutiennent, à savoir la coutume, la mystification et l'intérêt. Il nous intéresse par sa validité, parce que c'est un texte ouvert qui, au-delà du temps et de l'espace de l'énonciation, nous fait faire l'expérience de l'interconnaissance et nous conduit à sa quête même, celle d'une expérience politique de l'amitié. Il nous transporte dans sa construction d'un « microcosme de la révolution » inscrit dans l'histoire cachée de la liberté, une histoire souterraine qui se développe au fur et à mesure que se construisent des « États démocratiques » précaires et insatisfaisants, incarnant la perfection politique et mettant fin à l'utopie. Et c'est à partir du concept de force qu'il propose l'opposition entre le peuple révolté et les exigences de l'ordre organisationnel imposé

par la vie quotidienne, s'accordant sur le paradoxe autonomie/ hétéronomie qui, dans le cadre d'une institutionnalisation continue de la société historique, la notion de servitude volontaire est inconcevable. Il a un caractère intemporel, parce qu'il parle finalement de la peur et du concept inconcevable d'esclavage volontaire. Il met sur la table la tension qui existe dans tout ordre politique : d'une part, la liberté de l'être humain et, d'autre part, sa volonté manifeste de ramper sous les pieds du maître. Il s'agit de l'acceptation craintive du pouvoir du tyran ou de la conformité désenchantée aux réformismes des institutions pseudo-démocratiques. Le triomphe du ré mineur (réformes, reconversions, rustines, reculs…) avec lequel s'écrit une histoire qui a oublié le ré majeur révolutionnaire. Le ressort de la domination repose sur le désir de chacun de s'identifier, de se persuader, de se soumettre, de s'assujettir à celui qui, ou ce qui, le « tyrannise » et de reproduire, à son tour, l'exercice de la domination sur l'autre… ce qui entretient la chaîne des grands et des petits tyrans dans toute la société. Le grand mensonge que refusait La Boétie, la grande mascarade que relevait plus récemment Baudrillard en constatant le triomphe de l'hégémonie sur la domination par son pouvoir de captation, parce que nous participons tous complaisamment à ce carnaval, à ces vies kidnappées, simulées, fictionnalisées… aujourd'hui plus que jamais spectacularisées en vies de vidéo-clip ou en métavers…

C'est la lecture de ce *Discours* qui a suscité le désir de Montaigne de rencontrer La Boétie. Depuis, ils ont partagé la passion de la liberté et vibré à la même révolte de la pensée. Sous l'influence de la sagesse socratique qu'il admire, il construit ses *Essais*, ces soliloques qui résonnent encore dans la critique des artifices de son temps… et du nôtre. La structure interne du livre I des *Essais* confirme ce grand dessein. Les hommes de la Renaissance tardive semblent être devenus des êtres sophistiqués qui ne se réjouissent que de l›artificialité de la culture elle-même, et dédaignent, comme trop grossière, la simplicité du naturel. Tout au long du chapitre « Les Cannibales », Montaigne prône également une « éthique du minimum ». Elle est inhumaine cette sagesse qui pense l'homme dépouillé de sa corporalité, qui prétend en faire un saint en n'en faisantqu'une bête. Et à la suite de ces lignes, sur un ton grave et mesuré, presque àla manière d'une confession, Montaigne nous livre ses dernières réflexions sur cette question :

> Parmi nous, ce sont des choses que j'ai toujours vues singulièrement d'accord : des opinions supra-célestiales et des conduites souterraines […] Ils prétendent sortir d'eux-mêmes et s'évader de l'homme. C'est de la folie : au lieu de se transformer en anges, ils se transforment en bêtes, au lieu de s'élever, ilstombent […]
> (*Essais*, III.13 : 1667)

TROISIÈME MOUVEMENT (ALLEGRO, TEMPO RAPIDE, MODÉRÉMENT VIF)

Nous allons maintenant aborder le nouvel humanisme, celui de la cyberculture, et tenter de déchiffrer si nous y assistons en observateurs de la métamorphose ou en explorateurs de l'abîme. Comment penser, en somme, les grands thèmesde l'humanisme dans la cyberculture ? La première difficulté tient au poids de la pensée dialectique dans l'approche de la compréhension des changements vécus dans la « révolution numérique ». Il semble qu'il n'y ait pas d'autre façon d'aborder l'évaluation de la direction et de l'orientation des changements qui se produisent au cours de ce processus que dans les termes extrêmes *d'apocalyptique ou intégré*. Cependant, les attitudes, généralement considérées comme une dichotomie des technophobes et des technophiles, souffrent d'une limitation commune non triviale : le déterminisme historique et technologique. Cette attitude générale à l'égard de la technologie désigne les machines quisont le résultat de décisions et de projets technologiques, comme responsables de la formation

des cultures et des sociétés. Que ce soit par pessimisme ou paroptimisme technologique, le débat social et public sur la technologie est souvent évité, et cette dimension de la vie culturelle est présentée comme une sorte de fatalité ou de manipulation perverse par les pouvoirs invisibles des gouvernements et des multinationales.

Le caractère recyclé et analogique de nombreuses métaphores annonçant un nouveau monde courageux semble corroborer cette relativité du « nouveau » dans la cyberculture : L'autoroute de l'information à travers l'Internet ; de *l'homo videns à l'homo navigator* ; d'une esthétique de l'attente à une esthétique de l'accès et de l'interactivité ; les nomades numériques ou les habitants des « *espaces de flux* » dont parlait Castells (2003), ou *les cow-boys du cyberespace*, plus communément appelés *hackers*... Les nomades numériques, bien sûr, n'ont pas grand-chose à voir avec les ancêtres nomades. Les nouveaux voyageurs virtuels sont davantage motivés par le luxe (qui leur permet de devenir, à l'occasion, des anachorètes connectés). Une autre version de ce nomadisme numérique est incarnée par les cadres du capitalisme multinational,une nouvelle classe dirigeante économique qui s'appuie sur l'exploitation globale, recherchant le maximum de profits avec le maximum de portabilité des infrastructures industrielles. L'autre visage du nomadisme, non prévu dans les discours de l'euphorie révolutionnaire du numérique, est celui des migrants, « où le déracinement et la mobilité ne sont pas tant des motifs de libération que des symptômes de misère et d'inégalités » (García Canclini 2004, p. 164). De plus, contrairement aux prophéties de la perfectibilité infinie d'un état post-humain grâce au progrès technologique, la réalité a montré que ce « temps réel » (Molinuevo, 2006, p. 95) n'est pas le temps éternel annoncé, mais plutôt celui dela péremption ou de l'obsolescence maximale. Malgré les visions des grands « gourous » de ce posthumanisme, les supports technologiques de la cyberculture ne sont pas les supports d'immortalité dont rêvent les transhumanistes, mais au contraire les plus éphémères qui aient jamais existé.

Un rapide survol de l'histoire de la pensée technologique du XXe conduit immédiatement aux textes de Walter Benjamin, Bertolt Brecht, Ernst Jünger, Martin Heidegger et Ortega y Gasset. Chez tous ces auteurs, la question de la technique est liée aux grands thèmes de leur génération : l'art, les masses et la politique. Les « anciens éclairés » sont ainsi devenus de « nouveaux réactionnaires » qui, au lieu de brandir l'ancienne bannière moderne des technologies du progrès, soulignent la *nécessité d'arrêter*, de « faire dérailler » l'internet. Les anciens éclairés ne s'identifient pas à l'appropriation par lesidéologies des nouvelles technologies de l'héritage de la modernité, « dévoré » et réorienté dans un sens conservateur, de sorte que maintenant la « révolution » nesignifie plus aller de l'avant, elle n'est plus la locomotive de l'histoire mais « la main qui tire le frein de l'histoire ». Le paradoxe de l'humanisme aurait été accompli : l'expulsion de l'être humain de l'humain dans la réalisation même de l'humanisme..., son abandon de la nature et sa conversion en pure liberté d'action et d'être. Il est nécessaire de revenir à la nature de l'humain. Prométhée, le héros moderne, doit être arrêté. *« Qu›est-ce qui apprivoise l›homme quand l›humanisme échoue comme école de* domestication de l'homme *? »* s'interroge Sloterdijk (2000, p. 52) dans le sillagede Heidegger.

Cependant, une grande partie du potentiel libertaire de la tradition humaniste sera hors- jeu tant que nous continuerons à comprendre la sphère publiquedans le sens wébérien de la culture écrite imprimée et de la bureaucratie du papier, alors « que les forces les plus perverses du pouvoir se déplacent librement et comme des éclairs dans les couloirs inconnus du cyberespace » (Zizek, 2006, p. 58). À ce stade, la réflexion sur l'humanisme dans la cyberculture rencontrera des questions telles que : quelles sont les réflexions et les représentations du corps dans la littérature numérique ? Comment définir

et penser la figure du cyborg ? Comment les nouvelles formes d'identité individuelle et collective sont-elles mises en scène ou présentées dans les hyperfictions, l'avatar, la poésie numérique, les drames ou les installationsinteractives, dans les cybertextes tels que les jeux vidéo ? Comment les textualités électroniques reflètent-elles et créent-elles de nouvelles formes d'association et de politique dans le cyberespace, et « quel type de sujet socialest en train d'émerger ? » (Talens, 1995).

Poussant les formes d'organisation politique et sociale au-delà des limites des démocraties modernes, Internet et son système de communication décentralisé semblent annoncer une nouvelle forme de sphère publique ; Internet opère un changement qualitatif dans la relation entre la culture et les technologies. Robins (2010) conclut que « la technocommunauté est essentiellement un idéal anti-politique » (p. 227). Bien entendu, les positions beaucoup plus enclines à l'incorporation de la technologie dans la configuration de la *polis*, comme celle du philosophe Fernando Broncano (2006), ne sont pas beaucoup plus optimistes en ce qui concerne le cyberespace :

> C'est plus qu'un rêve de croire qu'un jour Telepolis aura une mémoire collective, comme si à Telepolis la connaissance pouvait naître. Telepolis n'est pas la société de la connaissance. Ce n'est rien d'autre qu'un espace sans carte [...] Le réseau des réseaux est vide de connaissances et n'a pas de mémoire. Il n'apprend pas, il ne se souvient pas des télépoles. (p. 37)

Si la démystification de la culture virtuelle est nécessaire, c'est parce qu'elle n'a pas encore généré les conditions permettant d'éclairer les solutions aux problèmes les plus graves des « mondes dans lesquels nous vivons ». Sa vision rejoint celle, plutôt pessimiste, de son collègue Paul Virilio (1993) sur la coexistence de deux sociétés :

> L'une est une société de « chrysalides »,... dans laquelle les gens se cachent chez eux, attachés à leurs réseaux de communication, inertes... L'autre est la société des mégalopoles surpeuplées et du nomadisme urbain... Certaines personnes, celles de la communauté virtuelle, vivront en temps réel dans la ville-monde, mais d'autres vivront en temps différé, c'est-à-dire dans la ville réelle, dans les rues... (p. 75).

Je ne crois pas, comme c'est souvent le cas lorsqu'on critique les « pères » de lathéorie postmoderne, que les principaux concepts de la « nouvelle condition » (Liotard), de la « déconstruction » (Derrida), du concept « rhizomatique » du sujet (Deleuze et Guattari) ou de la remise en cause du « je » cartésien et du concept traditionnel de paternité chez Barthes ou encore de la révision des architecturesdu « avoir-pouvoir » de Foucault, puissent être tenus pour responsables de toutes les divagations de certains discours posthumanistes ou transhumanistes.Au contraire, elles ont ouvert la porte et les fenêtres de la multiversalité par opposition à l'univers unique ; et peut-être, je dis bien peut-être, trouverons-nousen elles d'autres « élèves », d'autres « lignes de fuite », avec lesquelles regarder et habiter le monde à nouveau sans se déplacer pour vivre définitivement dans le « métavers ». Cette pensée postmoderne ne renonce pas à la connaissance de soi, sauf que celle-ci n'est considérée comme possible que sur la base du démantèlement du moi construit, hérité de la modernité philosophique rationaliste, empiriste et aussi idéaliste-essentialiste, avec ses dérivations politiques, économiques et esthétiques. La prise de conscience du caractère dialogique de l'existence (psychologique, linguistique, sociale, esthétique) n'implique pas la perte de responsabilité. L'hétérogénéité, l'hybridité, la mobilité ne ferment pas la vie du sens, mais forent la théorie qu'elle est censée être soutenue dans le développement d'instances idéales qui fonctionnent de manière fondatrice et totalisante pour la pluralité et la mobilité des vivants.

La prochaine bataille à mener est donc la récupération d'un sens de la « nouveauté » pour la culture numérique, au-delà des métaphores usées et des néo-historicismes sclérosants. Selon ce critère, cette nouveauté pourrait d'ailleurs être considérée comme le passage du génie individuel au « génie collectif ». La véritable nouveauté résiderait précisément dans la « reconstruction des traditions », du présent et des identités ; dans le fait de se doter de traditions ré-inaugurées à partir d'une sémantique différente qui anticipe l'avenir. Et tout cela se fait dans le présent, contrairement à la réduction qu'implique le fait de se limiter à la construction de dystopies. C'est en ce sens que la modernité numérique n'existe pas encore et constitue un effort à construire, comme tradition, comme forme d'identité.

Aujourd'hui, nous communiquons sans cesse, mais communiquer, est-ce vivre ensemble ? L'expérience de la vie en temps réel, les limites de la vitesse(socioculturelle, psychologique) qu'une agence humaine responsable est capable d'assumer, l'empire apparent de l'utilitarisme le plus individualiste, la peur de l'avenir et du changement, la prise de conscience que nous sommes des cyborgs à l'heure de l'écologisme, la spécificité possible de la littérature et des arts numériques, les nouveaux modes d'enseignement et d'apprentissage dans l'Université du XXIe siècle, etc. On parle de l'être humain comme d'un être inachevé, errant, protéiforme, en métamorphose permanente, en même temps qu'il exerce sa responsabilité et se construit. C'est le *zoon tekhnikon* dont parlaitOrtega (1939), le *cyborg* qui doit mener la tâche complexe de récupérer l'avenir,de construire de nouveaux champs de recherche qui répondent au présent etde continuer à tester les vieilles questions du passé, avec leurs réponsescorrespondantes, enrichissant ainsi le noble héritage de l'humanisme avec les concepts et les outils critiques et interprétatifs des nouvelles sciences humaines, qui émergent à peine, en ces temps de confusion et d'incertitude qui exigent de notre part une action responsable, un nouveau projet.

QUATRIÈME MOUVEMENT (PRESTO O TEMPO RAPIDE)

La crise de l'humanisme aujourd'hui est évidente. Nous assistons à *la montée de l'insignifiance*, pour reprendre les termes de Castoriadis (1996).

Les robots, les avancées technologiques telles que les nanotechnologies, la bio-informatique, les nouveaux matériaux, l'open data et le big data, l'internet des objets, l'IA (le GPT, par exemple) sont déjà parmi nous. Ils peuvent coexister dans nos maisons comme de simples aspirateurs, rechercher des informations pour nous, comme Google, produire des connaissances à la marge, un réseau sémantique qui apprend au fur et à mesure que des recherches sont générées et que les modèles d'information augmentent, ou nous aider dans notre travail en effectuant des tâches lourdes, monotones ou répétitives. Dans les années à venir, des innovations apparaîtront qui bouleverseront notre façon de travailler, mais aussi de nous divertir, de socialiser, de voyager, de prendre soin de notre santé ou de notreenvironnement, et ces changements ne seront pas toujours positifs. Au cours des deux dernières décennies, Apple a créé des téléphones intelligents et, avec eux, de nouvelles façons de communiquer, de travailler et de vivre. Google a radicalement transformé notre façon de rechercher des informations ; Facebook,Instagram, Tik Tok, Tinder, ont changé notre façon d'être en relation les uns avec les autres, avec la politique et avec les affaires. Aucune de ces entreprises n'aurait été imaginable il y a seulement quelques décennies. La vitesse des changements technologiques fait qu'il est impossible

de savoir ce qui se prépare en ce moment même quelque part dans le monde et dont la diffusion changera notre façon de faire, de penser et de vivre (Finquelievich, 2016).

Un grand tsunami technologique est-il en train de se produire, qui va révolutionner le *statu quo* dans lequel nous avons vécu au cours des dernières décennies et modifier substantiellement tous les aspects de notre vie, y comprisl'espace que nous habitons ? C'est impossible à prévoir : la technologie avance trop vite pour qu'on puisse l'imaginer à long terme, à moins d›écrire de la science-fiction, ce qui ne serait pas mal du tout. En tout cas, les nouvelles générations n'ont plus besoin de « s'adapter » aux technologies, comme nous, immigrés numériques, avons dû le faire, et avec beaucoup d'efforts : elles les développent. Ces tendances, ainsi que les changements technologiques à venir, devront être encadrés par des politiques publiques appropriées. Politiques de l'emploi, politiques urbaines, politiques technologiques, politiques de la société de la connaissance, politiques écologiques et convergence de toutes ces politiques. Ce sont ces politiques qui détermineront l'accès physique et économique des citadins à certaines technologies, qui influenceront les relations de pouvoir, la défense de la vie privée des individus et des groupes sociaux. Ce sont ces politiques publiques ceux qui faciliteront et encourageront le progrès de la science et de la technologie pour l'innovation sociale et productive. Ce sont eux qui devront éviter que les décisions technologiques ne restent largement entre les mains du marché, qui devront équilibrer les rapportsde force.

L'implication de l'appareil juridique sera essentielle dans ce domaine (Morales, 2019). Droits numériques, propriété et régulation de l'Internet. En d'autres termes, je postule qu'il faut aborder le phénomène d'appropriation des technologies dans deux dimensions : Le niveau de l'acteur, auquel cas l'association entre appropriation et pouvoir devient appropriation et empowerment, et le niveau du social, du structurel, auquel cas le capitalisme est un mode d'appropriation historique, qui utilise les technologies numériques pour se concrétiser dans le présent et depuis plusieurs décennies. Ainsi, la question que j'ai posée dans diverses réunions sur le Net : qui s'approprie quoi, comment, avec quelles conséquences ? Acquiert une pertinence analytique et politique.

C'est le conflit politique le plus important dans ce domaine : celui qui oppose des millions d'utilisateurs d'internet à une coalition de sociétés transnationales quien tirent des profits sidéraux. L'histoire de Google, Amazon, Facebook et Apple (GAFA) dans la dénomination de Piscitelli (2018, Cápsula 1.5) : « [...] alimentés par des algorithmes et des analyses détaillées qui... absorbent minute par minute (l'information) grâce à la candeur et à l'addictionde leurs utilisateurs qui habitent leurs architectures ».

En d'autres termes, la régulation implique à la fois la gouvernance et la réglementation des normes d'interopérabilité, ainsi que l'arbitrage des différents intérêts, des entreprises fournissant l'infrastructure, le contenu et la distribution, et la préservation des intérêts des utilisateurs, entendus comme des droits. La survie de nos démocraties, le plein exercice de notre statut de citoyen en dépendent de plus en plus.

Pour aborder ces questions, il faut au moins que la société dans son ensemble, et en particulier les utilisateurs de l'internet et des appareils qui utilisent l'internet ou d'autres réseaux qui connectent des ordinateurs, comprennent, par exemple, ce que sont un algorithme, des données volumineuses, l'intelligence artificielle (IA), l'apprentissage automatique, etc. Et que l'on comprenne aussi que ces innovations ne sont pas seulement l'affaire des informaticiens, mais qu'elles affectent la façon dont nous nous divertissons, nous nous nourrissons, nous nous habillons, nous nous forgeons une opinion sur le monde dans lequel nous vivons, nous nouons des relations, nous tombons amoureux, nous élisons

nos représentants, nous nous éduquons, nous nous informons, et ainsi de suite. C'est la menace presque réelle du règne des machines intelligentes.

Comme l'affirmait Lluís Duch (1994) il y a quelques années : « [...] le pouvoir tend naturellement à l'autosuffisance, ce qui signifie que tout autre devient un concurrent dangereux qu'il faut désarticuler, détruire ou, au moins, transformer en marionnette sans volonté au service inconditionneldes pouvoirs en place » (p. 127).

Bref, c'est la dictature des dispositifs, dans la version d'Agamben (2011) de l'idée de Foucault. Tous ces dispositifs impliquent des processus de subjectivation, des pratiques et des savoirs. C'est pourquoi le sauvetage d'une humanité naufragée ne peut être que pédagogique, étant entendu que la pédagogie est le pont qui réunit l'éthique et le politique, le retour d'un lien perdu.Un monde dévasté par les effets et la saturation inhérents à la mise en œuvre – et ininterrompue – d'un flux de politiques néolibérales, décide de mettre fin aux mandats imposés de « conscience de soi » de sa propre citoyenneté et, de cette façon, de réaliser que finalement ce n'était pas le meilleur des mondes auquel nous pouvions donner existence.

Nous pourrions dire que les événements se succèdent rapidement, conduisant à la suspension – ne serait-ce que pour un temps – de la monotonie et de la passivité réceptive avec lesquelles nous avons collectivement contribué à façonner ce rejet catégorique de tout signe d'identité dans notre propre histoire. Peut-être aussi que cette crise structurelle (mais structurant de nouvelles formes de relations sociales) nous a permis de nous arrêter et de permettre un chemin nécessaire de « désextrusion » avec lequel jeter un regard critique afin de repenser la re-connaissance du sujet dans son propre tissu historique, symbolique et subjectif.

Il s'agit d'une nouvelle rencontre avec soi-même, mais en contraste avec ce qui est promu en relation avec l'internalisation des impératifs structurels dominants (Mészáros, 2008), il s'agit maintenant de rendre possible la rencontre avec l'autre ; c'est-à-dire, affirmer l'existence différée et effacée de notre propre identité, non plus comme simple existence « numérique » (Deleuze, 1994).

Notre seconde vie dans le monde numérique, les aliments génétiquement modifiés, les prothèses de nouvelle génération et les technologies de reproduction sont déjà des aspects familiers de la condition posthumaine. En effet, les frontières entre ce qui est humain et ce qui ne l'est pas ont été brouillées, révélant la base non naturelle de l'être humain d'aujourd'hui. Du point de vue de la philosophie et de la théorie politique, il est urgent d'actualiser les définitions de l'identité et des phénomènes sociaux à la suite de ce saut. Une simple analyse montrera qu'après avoir constaté la fin de l'humanisme, il faut voir dans cette transformation les mauvaises intentions d'une colonisation de la vie par les marchés et leur logique de profit. Il faut donc adapter la théorie aux changements en cours, sans nostalgie d'une humanité aujourd'hui perdue, et en saisissant les opportunités offertes par les formes de néohumanisme qui émergent des mouvements écologistes et des Gender et Postcolonial Studies.

L'avenir n'est pas une expérience scientifique dans laquelle on change une variable, puis une autre, alors que les conditions initiales restent constantes. Nous devons prendre des décisions politiques vitales à long terme sans espoir de savoir, même plusieurs décennies plus tard, si une décision différente aurait donné de meilleurs résultats (oui, je sais : « nous » est une fiction plaisante,puisque ce sont les élites qui prendront ces décisions, mais faisons comme si nous vivions dans une démocratie). Bientôt, si ce n'est déjà fait, nous prendrons soin de notre santé, gérerons nos entreprises, mènerons nos

guerres, élirons nos dirigeants, conduirons nos recherches scientifiques, formerons nos goûts esthétiques, dispenserons notre éducation, administrerons notre psychothérapie, organiserons nos amitiés, planifierons nos vacances, nettoierons nos maisons, conduirons nos voitures et choisirons nos divertissements à domicile par… des algorithmes ! Les algorithmes (si nous avons besoin d'une explication, c'est que nous sommes probablement coincés au XXIe siècle et que nous devrions redémarrer immédiatement) sont des méthodes généralisées de résolution de problèmes. Il existe des algorithmes pour établir des diagnostics médicaux, consulter des bases de données juridiques, jouer aux échecs, cuisiner de la soupe de légumes et, le plus célèbred'entre eux, faire une recherche sur Google. Les algorithmes ont toujours existé(il y avait des algorithmes pour éviter les prédateurs dans la savane il y a un million d'années), mais grâce à deux développements majeurs du XXIe siècle, ils sont sur le point de conquérir le monde. Pendant un certain temps, au moins, seuls les riches pourront acheter des pouvoirs surhumains et une immunité contre la douleur et la mort. On peut s'interroger sur l'éthique de l'algorithme !

Les dystopies sont normalisées. La faune n'est plus sauvage, elle est protégée de l'extinction, et pourtant nous n'avons pas réussi à stopper l'extinction massive dans laquelle nous nous trouvons, qui peut atteindre les insectes, les forêts, les mers, l'eau potable… avec des effets dévastateurs. Oui, c'est vrai, nous avons fait de grands progrès dans une partie du monde, un peu moinsd'un tiers, en matière de longévité, de consommation… Mais combien d'humains jouissent de cette réalité ? N'est-ce pas une dystopie normalisée que la condamnation subie par des milliards de congénères dans une grande partie du monde, celle que l'on appelle le tiers et même le quart- monde contenus dans le premier ? On méprise l'extérieur pour apaiser les consciences et vivre avec tant de cruauté. Jusqu'à présent, tous les systèmes sociaux, l'essence sociale même de notre nature animale était le fruit de notre interdépendance, mais que se passera-t-il quand il n'y aura plus d'interdépendance ? Sur quelles valeurs se construiront les communautés, c'est-à-dire que l›égalité en droits et en intérêts sera reconnue ? N'oublions pas que celui qui n'est pas notre égal n'est pas humain. C'est un barbare, c'est-à-dire un méritant certain ou probable de la barbarie.

Si la société à moyen terme est gouvernée et alimentée par des algorithmes, des automatismes indépendants au service de leurs propriétaires, dans quelle mesure les autres sont-ils nécessaires, et *a fortiori* les autres dangereux, ces autres diabolisés. Mais n'oublions pas un détail : si le système capitaliste n'est pas dépassé en laissant derrière lui la compétitivité, le profit et la croissance illimitée comme règle suprême, nous sommes condamnés à la fin de l'espèce avant qu'un tel scénario ne se produise. Les limites de l'écosystème et l'infinité de notre capacité de destruction nous conduiront à l'hécatombe, et ce n'est pas un hasard si les scientifiques ont placé l'horloge à deux minutes de la fin.

L'appel d'aujourd'hui nous place donc devant le défi incontournable de défendrela vie. Et cela ne peut se faire que par le biais d'une alternative d'un autre projetde monde. Nous sommes d'accord avec Derrida :

> [...] toute communauté politique sans référence au principe d'altérité est une communauté établie en l'absence de justice, pensée au-delà du droit et de
> la morale, au-delà même de la juridicité et de tout moralisme. Car la justice comme rapport à l'autre (Derrida reprend ici l'approche lévinassienne) n'est pas la justice distributive – le lieu de l'égalité qui se calcule et donne lieu à cette forme de faire justice limitée à la restitution et à la résolution juridique – mais « l'incalculabilité du don et la singularité dans l'exposition non économique à l'autre ».
> (Derrida, 1995, p. 36)

Il est de plus en plus difficile de soutenir une culture de la vie qui soit directement proportionnelle au rejet de la cooptation suceuse du capital. Prendre position pour défendre la vie – et pas n'importe quelle vie – mais celle de vivre dans la dignité, la justice et la coexistence pacifique, devient une offensive culturelle qui érode les fondements économiques, politiques et idéologiques du système. Elle exige un profond changement de mentalité, une nouvelle attitude, un nouveau style d'être et d'être dans le monde. Le dépassement critique des paradigmes et des ancrages hérités est inévitable, les idées de sujet, de changement, de développement, de progrès et même celles de révolution sociale, de libération et d'émancipation doivent être modifiées et, parallèlement, de nouveaux paradigmes historique-culturels de pensée, d'organisation et d'action métabolique sociale-naturelle doiventémerger pour un monde différent.

Nous convenons que l'épuisement est généralisé, que la crise globale englobe aussi les paradigmes émancipateurs du XXIe siècle, les socialismes mutilés ou mutilants, marqués par l'eurocentrisme, l'anthropocentrisme patriarcal,l'économisme... qui ont fini par s'enliser dans une concurrence stérile avec le capital, mais à l'intérieur du même circuit. Nous avons déjà appris qu'être l'autre côté de la monnaie est excitant pour un temps, mais ne change pas la monnaie.

Au cours des dernières décennies, des alternatives ont émergé – bien que faibles et isolées – qui affrontent le monde raconté à partir de logiques différentes. Des logiques encore éparses mais orientées vers le dépassement du capital à la recherche de la survie. Une survie qui ne sera possible que sielle est commune, située dans une perspective de libération de l'ensemble de l'humanité. L'humanité une, diverse et dispersée. Il est urgent d'assumer la nécessité de bouleverser l'ordre installé pour faire émerger une nouvelle politique mondiale. Il s'agit de repenser un monde commun, la possibilité d'une humanité partagée. À l'heure où les transits et les connexions sont devenus banals, réalisables sur le plan de l'invention technique, l'objet politique et social reste à inventer. Il y a un décalage profond entre la mondialisation observée et la mondialisation souhaitable pour la survie de la planète. Le défi auquel nous sommes tous confrontés aujourd'hui n'est pas seulement de désoccidentaliser l'universalisme, de dé-nationaliser ou de dé-ethniciser la pensée et l'action dansun monde décentralisé. Il est surtout de réussir à penser un monde commun,où le programme de l'égalité doit être réinventé, à la première page d'une histoire cosmopolite à écrire.

DA CAPO

Nous sommes le plus petit multiple commun et le plus grand diviseur commun. Nous sommes les logarithmes, nous sommes un tableau Excel, nous sommesla suite de Fibonacci.

Nous sommes le fichier n°..., l'enregistrement n°... Nous sommes des codes-barres, nous sommes des QR.

Nous sommes des produits étiquetés. Nous sommes des algorithmes.

Des vies comptées, des vies de statistiques, des vies contrôlées, des vies surveillées, des vies administrées.

.... Et c'est dommage parce que les chiffres pourraient être beaux... les chiffres font la musique.

Ce sont les seigneurs du temps et de l'espace qui ont tout faussé. Ce sont les maîtres d'un monde quantifié qui exercent la tyrannie et la torture en faisant de nous des nombres brisés.

Nous sommes des numéros, pas des pensées quelle est la durée d'une invention ? Quelle est la largeur de l'imagination ? Quelle est la durée de la lucidité ou de la tendresse ?

Nous sommes des numéros, pas des souffrances combien pèse la douleur ? Quelle est l'échelle de l'angoisse, de la tristesse ou de la solitude ?

Combien de litres de sang ou de larmes ont été versés ?

Nous sommes des chiffres vides, pas des mots, pas des danses, pas des chants. Quelle place occupent l'amour et la joie ? Comment chronométrer le temps heureux ? Combien de décibels atteint le rire ou le cri de révolte ?

Mais nous pouvons aussi être zéro ou l'infini,permutations, combinaisons et variations...

Car nous sommes aussi un point d'interrogation sans réponse, une inconnue sans éclaircissement.

Bibliographie

Agamben G. (2011). ¿Qué es un dispositivo? *Sociológica*, *73*.

Agier M. (2015). *Zonas de frontera. La Antropología frente a la trampa identitaria*. Rosario : UNR Editora.

Altamirano D. (2017). « Los derechos humanos de cuarta generación. Un acercamiento ». *Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública*. Desde http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/content/download/91158/457163/file/CESOP-IL-72-14-DerHumaCuartaGeneracion-310817.pdf

Ardèvol E. (2005). *Cyberculture: anthropological perspectives of the Internet*. Trabajo presentado en Using anthopological theory to understand media forms an practices. Loughborough : Loughborough University.

Austermühl F. et Apollon D. (eds.) (2000). *Humanities Education and the Challenge of E-Learning*. Bergen : The HIT Series.

Bal M. (2009). *Conceptos viajeros en las humanidades. Una guía de viaje*. Murcia : Ad Litteram.

Baudrillard J. (2006). *La agonía del poder*. Madrid : Editorial Círculo de Bellas Artes.

Beck Ulrick (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona : Paidós.

Benjamin W. (1942). *Las Tesis sobre la Filosofía de la historia*. publicado por Adornoen un número especial del Instituto de Estudios Sociales.

Brecht B. (1927-32). « Teorías de la radio », en *El compromiso social en literatura y arte*. Barcelona : Península (edición de 1973).

Broncano F. (2006). *Entre ingenieros y ciudadanos. Filosofía de la técnica para días de democracia*. Barcelona : Montesinos.

Broncano F. (2000). *Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico*. México : Paidós.

Butler S. (2012). *Erewhon. O al otro lado de las montañas*. Trad. Andrés Cotarelo. Madrid : Akal.

Castells M. (2003). *La galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, Empresa y Sociedad*. Barcelona : Debolsillo.

Castoriadis C. (1996). *El avance de la insignificancia*. Buenos Aires : Eudeba.

De la Boétie E. (2022). *Discurso de la servidumbre voluntaria*. Madrid : Ediciones Akal.

Deleuze G, Guattari F. (1972). *L'Anti-Oedipe. Capitalisme et schizophrénie (*1972) Publicado en francés por Les Éd. de Minuit (Paris). Trad. al castellano de Francisco Monge. *El Anti Edipo Capitalismo y esquizofrenia*. Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

Deleuze G. (1988). *Diferencia y repetición* Gijón : Júcar Universidad.

Deleuze G. (1994). *La lógica del sentido*. Barcelona : Planeta Agostini.

Derrida J. (1995). *Espectros de Marx*. Madrid : Trotta.

Dery M. (1998). *Velocidad de escape. La cibercultura en el final de siglo*. Trad. de Ramón Montoya. Madrid : Siruela.

Dickens C. (2006). *Historia de dos ciudades*. Madrid : Cátedra.

Duch L. (1994). *De Jerusalem a Jericó. Al-legat per a unes relacions fraternals*. Claret : Barcelona.

Ellul J. (1990). *La technique ou l´enjeu du siècle*. Paris : Economica.

Finquelievich S. (2016). « La amenaza del "desempleo tecnológico". Ciudades en la erade Internet ». *Revista Horizontes Sociológicos* (4) 8.

Finkielkraut A. (2005). *Nous autres, les modernes*. Paris : Ellipses.

García Canclini N. (2004). *Diferentes, desiguales, desconectados. Mapas de la interculturalidad*. Barcelona : Gedisa.

Giedion S. (1948). *La mecanización toma el mando*. Barcelona : Gustavo Gili (ediciónde 1988).

Girardi G. (1985). *Enciclopedia del Ateismo Contemporáneo*. Madrid: Trotta.

Heim M. (1992). « The erotic ontology of cyberspace ». In Benedikt M. (ed.), *Cyberspace: First Steps*. Cambridge (Mass.) : MIT Press.

Jünger E. (1932). *El trabajador: dominio y figura*. Barcelona : Tusquets (edición de 1990).

Lins Ribeiro G. (2018). « El precio de la palabra: la hegemonía del capitalismo electrónico-informático y el *googleísmo »*. En *Desacatos* 56, enero-abril 2018, Ciudad de México, edición el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).

Mészáros I. (2008). *La educación más allá del capital*. Buenos Aires : Clacso.

Molinuevo J. L. (2006). *La vida en tiempo real. La crisis de las utopías digitales*. Madrid : Biblioteca Nueva.

Molinuevo J. L. (2004). « Ortega y la posibilidad de un humanismo tecnológico », *Revista de Occidente*, n° 228.

Molinuevo J. L. (2004). *Humanismo y nuevas tecnologías*. Madrid : Alianza.

Montaigne M. de (2007). *Ensayos*. Trad. y edición de Jordi Bayod Brau. Barcelona : Acantilado.

Mumford L. (1971). *Técnica y civilización*. Madrid : Akal.

Mumford L. (1967). *The Myth of the Machine. Technics and Human Development*. New York : Harcourt : Brace & World Inc.

Ortega y Gasset J. (1939). *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*. Madrid : Alianza (edición de 1982).

Pico della Mirandola G. (1486). *Discurso sobre la dignidad del hombre,* ed. de Pedro Quetglas. Barcelona : PPU, 1988.

Piscitelli A. (2018). « Innovación y Barbarie (Cápsula 1.5) ». *Plataformas Gafa*. https://www.filosofitis.com. ar/2018/07/02/innovacion-y-barbarie-capsula-1-5 plataformas-gafa/

Rivoir A. L., Morales M. J. (Coord.) (2019). *Tecnologías digitales. Miradas críticas de la apropiación en América Latina*. Buenos Aires : CLACSO.

Sánchez-Mesa *et al.* (1997). *Crosscultural and Linguistic Perspectives on European Open and Distance Learning*. Granada : Transcult/Univ. de Granada.

Sánchez Mesa Martínez D. (2010). « El Humanismo en la Cibercultura ». In Aullón de Haro P. (coord.). *Teoría del Humanismo*. Vol. II. Colección Verbum Mayor. Serie Teoría/Crítica. Madrid : Ed. Verbum.

Sloterdijk P. (2000). *Normas para el parque humano. Una respuesta a la Carta sobre el Humanismo de Heidegger*. Trad. de Teresa Rocha Barco. Madrid : Ediciones Siruela.

Thiebaut C. (1999). « La responsabilidad ante el futuro (y el futuro de las Humanidades) ». *Eutopías,* 2ª época*, Documentos de trabajo*, Valencia, Episteme, vol. 219/220.

Ulmer G. (2002). *Internet Invention: From Literacy to Electracy*. Londres/New York : Longman.

Virilio P. (1997). *El cibermundo, la política de lo peor*. Trad. de M. Poole. Madrid : Cátedra.

Virilio P. (1993). « Marginal Groups ». *Dedalos*, n°50, Berlin Architectural.

Williams R. (2003). *Palabras clave. Un vocabulario de la cultura y la sociedad*. Buenos Aires : Ediciones Nueva Visión.

Zizek S. (2006). *Lacrimae rerum. Ensayos sobre cine moderno y ciberespacio*. Trad.de Ramón Vilá. Madrid : Debate.

Qu'est-ce qui fait réellement peur dans l'IA ?

What's really scary about AI?

Serge Agostinelli,
Professeur des Universités
Université des Antilles, LAMIA

RÉSUMÉ

Cet article, qui va à l'encontre du discours technocritique général, traite de l'incapacité sociale (et/ou scientifique) paradoxale d'admettre que les outils intelligents ne sont que des aides utiles, à condition que nous sachions leur donner un but. Nous soutenons ici que la question de l'acceptabilité sociale et de la place de l'IA dans l'évolution sociétale est plus une question de maintien d'un niveau de connaissance permettant une utilisation « éclairée » que des technologies elles-mêmes. En effet, plus les individus acceptent de déléguer leurs capacités cognitives aux objets connectés, à la réalité augmentée, à l'intelligence artificielle et à l'(aux) usine(s) à intelligence à des fins utilitaires, plus ils perdent leur compréhension de ces technologies.
Cette perte de connaissance engendre la peur de l'inconnu, mais sert surtout un objectif inavouable qui dépasse les technologies et toutes formes de sciences de l'intelligence…

MOTS-CLÉS : croyance, connaissance, pragmatisme, intelligence, technologie.

ABSTRACT

This paper, runs counter to the general technocritical discourse, discusses the paradoxical social (and/or scientific) inability to admit that intelligent tools are merely useful aids, provided we know how to give them a purpose. We argue here that the question of social acceptability and the place of AI in societal evolution is more a question of maintaining a level of knowledge that allows "enlightened" use than of the technologies themselves. Indeed, the more people accept to delegate their cognitive abilities to connected objects, augmented reality, artificial intelligence and intelligence factory(s) for utilitarian purposes, the more they lose their understanding of these technologies.
This loss of knowledge engenders fear of the unknown, but above all serves an unavowable goal that goes beyond technology and all forms of intelligence science…

KEYWORDS : belief, knowledge, pragmatism, intelligence, technology

« The oldest and strongest emotion of mankind is fear,
and the oldest and strongest kind of fear is fear of the unknown. »
(Howard Phillips Lovecraft, 1973)
« il n'y a pas de corrélation entre le fait d'être intelligent
et le fait de vouloir prendre le contrôle… »
(Yann Le Cun, 2023)[1]

1. LA PEUR DE L'INCONNU

L'inconnu a toujours été envisagé comme un problème qui fait peur plus que comme une solution créatrice de valeurs. Rien d'anormal puisque la « peur » produite par la prise de conscience de notre méconnaissance d'un phénomène est ancrée dans notre culture occidentale. Aristote insistait sur les difficultés à trouver une solution lorsqu'il y a deux opinions contraires et également raisonnées pour une même question. Platon estimait que la solution devait se trouver dans un autre registre que celui du problème. Dans les deux cas, la peur provoquée par l'inconnu est liée au manque de connaissances.

La peur tient aujourd'hui un rôle prépondérant dans la conscience collective (Delouvée et Rateau, 2013) et devient même une caractéristique déraisonnée de notre culture (Glassner, 1999) orchestrée par ceux qui manipulent nos perceptions et tirent profit de nos peurs. Aujourd'hui, l'IA n'échappe pas à cette manipulation de la peur qui la désigne comme la source des problèmes de justice sociale et de discrimination de minorités au sein de notre société. Depuis plusieurs années, l'informatique et particulièrement aujourd'hui, les algorithmes dits intelligents sont désignés comme une source d'injustice intellectuelle qui provoque des fractures, l'illectronisme d'une minorité, des clivages entre ceux d'une génération native et les autres.

Faire un tel constat, c'est se focaliser sur une seule interprétation des observables érigée en vérité par le discours dystopique ambiant (Agostinelli et Riccio, 2022). Si cela peut se comprendre pour des non-scientifiques, cela devrait l'être beaucoup moins pour notre milieu de chercheurs. En effet, la question n'est pas de savoir quelle discipline ou quelle méthode a le monopole de la compréhension de l'intelligence humaine et de son implication dans l'évolution du social. L'enjeu n'est pas social, mais culturel et la question n'est pas disciplinaire, mais idéologique (cf. Juignet, 2015). Ce n'est ni l'Informatique ni les sciences de l'Intelligence qui sont la cible même si on les rend responsables de la rupture des liens sociaux. Ce qui est visé c'est le fondement de notre raisonnement et le lien que ce raisonnement entretient avec notre pensée. En d'autres termes, la peur est l'un des moyens pour montrer que l'homme d'aujourd'hui ne pense pas correctement, il faut donc l'éveiller afin de modifier son raisonnement ; il faut l'alerter sur les mauvais modèles qui fondent notre culture. Pour ceux qui n'auraient pas encore cerné le problème, c'est bien

1 Conférence Viva Tech, Paris, 14-17/06/2023. https://intelligence-artificielle.developpez.com/actu/345604/Le-responsable-de-l-IA-chez-Meta-affirme-que-l-intelligence-artificielle-n-est-pas-encore-aussi-intelligente-qu-un-chien-et-rejette-l-idee-selon-laquelle-les-robots-allaient-s-emparer-du-monde/

l'héritage de la pensée grecque qui est la cible. *Premier problème* : **si on veut changer le raisonnement, il faut modifier la pensée**.

2. LE RETOUR DES CROYANCES

Cette pensée grecque (Vernant, 1962) a fait émerger l'idée du devoir, de justice, de morale et a ainsi établi les bases de l'analyse des conditions d'apparition d'un savoir rationnel aux dépens d'une pensée marquée par le mythe. Cette pensée qui est aussi le fondement du lien social, le *desmos* bâti sur le *logos* qui est aussi bien la parole que la raison (Pellegrin, 2015). *Logos* et *desmos* donnent ainsi naissance à la cité qui regroupe, grâce à la notion politique de lien, un ensemble de valeurs par lesquelles l'homme use du *logos* pour délibérer avec ses semblables sur le bien commun. Bien sûr, le bien et le lien communs ne sont que des constructions aussi contingentes que controversées dans lesquelles le modèle hypothético-déductif[2] est insuffisant pour expliquer comment certains développements informatiques se sont imposés comme des réponses à ces besoins et encore moins pourquoi, ils deviennent l'outil principal[3] d'une structure sociale fondée sur le développement personnel. Dans cette structure, le lien social est inséparable de la perception que l'être humain a de lui-même et de fait, ignorer ce besoin, c'est occulter la perte des valeurs sociétales dans un monde où l'individualisme apparaît comme inéluctable (Paugam, 2008).

2.1. La perte des connaissances

L'individualisme et l'autonomie avancés depuis toujours comme solution positive de l'informatique (Flichy, 2004) sont finalement devenus un formidable levier de la déstructuration de la pensée rationnelle. Oui, on peut effectivement constater que « l'autonomie et le fonctionnement en réseau ont performé les usages naissants, renforçants par la même, ces nouvelles façons de vivre » (Flichy, 2004, p. 19). On peut aussi constater que « l'objectif de ces communautés est d'échanger des connaissances très spécifiques issues de compétences personnelles particulières » (p. 44). En d'autres termes, les connaissances sont issues de l'expérience et donc avant tout, elles sont personnelles. Or, avec cette affirmation, on nie la possibilité que ce soit le sujet connaissant qui construit la réalité par étapes dans l'interaction avec l'environnement (Piaget, 1968). On évacue ainsi le triple ancrage d'une connaissance : le biologique, l'épistémologique et le logico-mathématique. C'est aussi supposer que les connaissances ontogéniques se passent de modélisation. Pourtant, c'est bien sur cette forme « d'apprentissage » que sont fondés le « *Deep Learning* » et la « Joint *Embedding Predictive Architecture* ». Ils reconstruisent le réel à travers des cadres logico-mathématiques de plus en plus puissants, fondés sur des formes optimales de l'adaptation du processus biologique humain.

L'IA, du moins l'approche computationnelle, se positionne comme épistémologiquement opposée à une vision pragmatique de la réalité. Mais ne nous y trompons pas, cette opposition fonctionnelle n'incombe pas à l'outil informatique, mais

2 Dans le Ménon, Platon fondait son raisonnement hypothético-déductif appliqué à un problème social : la vertu.

3 Un futur pas si éloigné de ce que nous connaissons aujourd'hui avec les publications sur les réseaux sociaux et les influenceurs est présenté dans *Nosedive*. Premier épisode de la 3e saison de *Black Mirror* (NetFlix, 2016) dans lequel Lacie Pound (Bryce Dallas-Howard) cherche la notoriété sur les conseils de « Reputelligence » (réputation et intelligence)…

à la finalité consciente ou inconsciente de valoriser les approches pragmatiques et non abstraites de l'acquisition des connaissances.

2.2. L'individualisme pragmatique modifie le raisonnement

Ainsi l'intelligence ne joue plus un rôle dans la genèse des connaissances, mais amplifie notre capacité à agir. Cette capacité à agir sur nous-mêmes, sur les autres, sur les structures, fonde le culte du conseil du coach, de l'influenceur et des suiveurs. Elle fonde d'une part un individualisme pragmatique et génère corollairement les conditions d'une aliénation consentie. C'est donc au nom du pragmatisme que notre société change, avec pour risque la perte de *l'intelligence sociale* (Chauvière, 2012). Dès lors, faire cohabiter une société pragmatique avec un outil qui demande pour sa compréhension un outillage mental de moins en moins sollicité ne peut provoquer que la méfiance ou la croyance : « *en l'absence de techniques pour provoquer la pluie sur les récoltes, on peut la chanter, comme le font certaines peuplades* » (Boudon, 1968, p. 86). Dès lors, *le deuxième problème* est clairement annoncé : **ce qui provoque les inégalités ou les fractures ce n'est pas de chanter ou non l'IA ; c'est de laisser croire que chanter permet de comprendre l'interdépendance de l'outil, du chanteur et de la chorale**.

2.3. Les nouveaux chamans

Seuls les chamans peuvent comprendre et ainsi, jouant sur la méconnaissance des autres, ils attisent des craintes par leur définition de la relation au « sacré » : « L'intelligence artificielle désigne un programme de recherche, fondé autour d'un objectif ambitieux : comprendre comment fonctionne la cognition humaine et la reproduire ; créer des processus cognitifs comparables à ceux de l'être humain » (Villani, 2018, p. 9). L'IA désigne la possibilité pour une machine de reproduire des comportements liés aux humains, tels que le raisonnement, la planification et la créativité (Parlement européen, 2023[4]).

Ces définitions annoncent clairement la seule finalité retenue : reproduire l'humain ! Vieux rêve prométhéen de la culture occidentale et du désir de concurrencer les dieux que l'on retrouve tout au long du développement des Sciences, des Techniques et du Sacré qui ont structuré notre culture. Rêve qui est aussi toujours accompagné de la *némésis* pour sanctionner la transgression des limites de la condition humaine. L'argumentaire n'est recevable que par l'amalgame qui est fait de ces trois domaines sous la dénomination « Intelligence Artificielle ». Rien de surprenant, car au fil du temps, toutes les évolutions majeures des Sciences et des Techniques ont produit des idées remettant en question les principes de base du fonctionnement de la société. Ces idées peu partagées au début ont toujours été en décalage avec les modèles sociétaux établis et ont affecté la vision du futur.

Pour mémoire, la première révolution « informatique » ne date pas des années 70, mais du XVe siècle avec la mise au point de l'imprimerie typographique qui a remplacé les moines dans la copie des manuscrits sacrés. Le remplacement de l'homme par la machine était en marche. Toutefois, ce qui est reconnu aujourd'hui comme révolution n'est pas l'aspect technique, mais informationnel. La technique a eu un impact considérable sur la diffusion des idées, mais a aussi provoqué la crainte d'une perte du contrôle de cette diffusion des connaissances liées au Sacré. Il a fallu attendre les années 90 du XXe siècle

4 https://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/society/20200827STO85804/intelligence-artificielle-definition-et-utilisation

pour que l'on donne un sens à la société de l'information fondée sur un partage des connaissances et des savoirs (Drucker, 1969). Cette société voit le jour concrètement dans les années 2000 avec un discours apologétique qui annonçait une révolution des modes d'apprentissage et de communication pour rejoindre un « *savoir récursif* », d'une « *intelligence collective* » qui devait se déployer à l'infini. Aujourd'hui, pour être conforme au *pessimisme médiatique* (cf. Darrigrand, 2014) et ses effets, l'INES[5] annonce que les outils numériques représentent un handicap pour près de 17 % de la population française. Une autre lecture annonce donc que 83 % de la population française n'a aucun problème avec les technologies. Dès lors, la question de l'acceptabilité sociale est-elle bien légitime puisque le social est poussé dans les technologies par les utilisations, les usages et la transparence sociale ? Transparence qui est devenue l'argument majeur de la nouvelle pensée sociale et médiatique, mais qui a déjà déconstruit le privé pour le transformer en données numériques au nom de la liberté d'expression tout en pointant du doigt la technologie réclamant un droit à l'oubli. Il est vrai que si on regarde de plus près ce qui a été encensé ce n'est pas la capacité de l'homme à comprendre l'utilisation des technologies, mais la vitesse (on parlait des autoroutes de l'information !) par laquelle ces technologies ont permis l'individualisation et des pratiques particulièrement l'acquisition de pratiques qui nous ont finalement éloignés de « l'intelligence collective », de « l'intelligence sociale », et peut-être, de toutes les autres formes d'intelligence.

Au second problème qui est de croire que la multiplication des usages permet à chacun de comprendre l'interdépendance de l'outil, de la pratique et de l'impact sur notre monde, vient donc s'ajouter *le troisième problème* : **la perte des connaissances orchestrée par les amalgames énoncés plus haut**.

3. UNE ACCEPTABILITÉ SÉLECTIVE

Pour l'homme de la rue, toutes les avancées scientifiques qui dépassent ses connaissances deviennent de l'Intelligence Artificielle et il reste sourd aux explications des chercheurs du domaine qui disent aujourd'hui que les avancées sont bloquées pour ce qui est de trouver quelque chose qui ressemble à l'intelligence humaine (Gary Marcus, 2022)[6]. Ils disent aussi que sans une véritable intelligence, les programmes se révèlent incapables de planifier un plan d'action en utilisant le bon sens (Yann Le Cun, 2022)[7]. Ils s'accordent aussi à dénoncer l'amalgame entre la Science de l'IA et à la Technologie ce qui centre malheureusement, toute l'attention sur les retombées économiques. Dès lors, on peut se demander pourquoi d'autres acteurs de l'IA beaucoup plus médiatisés appellent à suspendre le développement de l'IA. Par exemple, Elon Musk déclare que l'IA est « l'un des plus grands risques pour l'avenir de la civilisation »[8]. Surprenant lorsqu'on sait que cette alerte arrive en même temps que d'autres entreprises de l'IA qui visent les mêmes secteurs économiques (Twitter *vs* Threads) ; surprenant aussi lorsqu'on sait que les Tesla sont des concentrés d'IA ; surprenant aussi lorsqu'on sait qu'il est co-fondateur d'OpenAI,

5 Vie-publique.fr (2019, en ligne). Fracture numerique, lillectronisme. https://www.vie-publique.fr/en-bref/271657-fracture-numerique-lillectronisme-touche-17-de-la-population

6 24/10/2022:https://www.zdnet.com/article/ai-critic-gary-marcus-metas-lecun-is-finally-coming-around-to-the-things-i-said-years-ago/

7 24/09/2022 : https://www.zdnet.com/article/metas-ai-guru-lecun-most-of-todays-ai-approaches-will-never-lead-to-true-intelligence/

8 14/02/2023 : Sommet mondial du gouvernement à Dubaï.

la société américaine qui a développé ChatGPT… Quand chanter ne suffit plus, il est temps de brandir la *némésis* !

En fait, les algorithmes sont des outils conceptuels subversifs. Ils ouvrent la possibilité d'un regard nouveau sur les sciences et les technologies qui s'étend bien au-delà de ses applications pratiques (Chazelle, 2012). Ils sont surtout, « une séquence d'instructions à suivre minutieusement pour arriver au résultat voulu par une série d'étapes simples et ennuyeuses » (Chazelle, 2012, §5). Si cette définition s'applique aujourd'hui à l'outil informatique, nous pensons qu'elle pilote l'homme depuis l'aube de l'humanité à chaque étape de son évolution et les outils présents à ses côtés. L'algorithme est donc abusivement lié exclusivement à l'informatique alors qu'il est présent dès que l'homme a voulu reproduire une tâche avec ou sans outil. Mais ne parlons pas ici des processus mentaux qui permettent à chacun de construire son expertise avec des routines automatisées d'action (Leplat, 2005), concentrons-nous sur l'outil.

3.1. Le pragmatisme oriente l'acceptabilité sociale

L'outil est abondant et permanent, comme attaché à l'homme (Coppens, 1990). C'est d'ailleurs le préhumain qui a été le premier artisan de la pierre taillée ; c'est à ce moment-là (3 millions d'années) que commence l'histoire de notre technologie (Coppens, 1990, p. 9). Les outils taillés dès 2,3 millions d'années montrent déjà une forme d'organisation des événements et une capacité à prévenir une difficulté. Ceux de 1 Ma et 500 Ma témoignent d'une image mentale spécifiée et donc d'une capacité de conceptualisation. Enfin, les débitages de la pierre avec des éclats prédéterminés démontrent une planification par objectifs dans lesquels, les modalités sont subordonnées à des intentions spécifiées et hiéarchisées (Pelegrin et Roche, 2017). Autant dire que depuis toujours, l'homme a instrumenté ses connaissances sous la forme « d'algorithmes », ce qui a délégué une part de son intelligence à ses outils. Chacun des outils a mis en utilisation les connaissances du moment liées aux finalités et les nouvelles connaissances ont modifié les outils alors qu'ils modifiaient l'activité. Ainsi la pierre taillée a évolué en couteau gardant le statut d'outil à découper lorsqu'il est utilisé pour trancher un aliment, mais devient une arme blanche lorsqu'il est utilisé contre l'homme. Tous les objets construits par l'homme sont caractérisés par leur fonctionnement qui est le mode d'action de l'objet (couper) et une fonction qui regroupe l'ensemble des finalités (manger, tuer, prendre le pouvoir…) pour lesquelles il est mis en œuvre (Sigaut, 2006). C'est bien la finalité qui détermine le statut de l'outil et il en va de même pour les outils non matériels comme les idées qui peuvent être susceptibles de bousculer les valeurs établies ou être conformes aux attentes et espoirs que l'on idéalise dans le progrès.

Avant l'arrivée de l'informatique dans les années 50, le progrès technologique était finalement assez simple à comprendre par tous. Les connaissances étaient l'apanage des hommes qui décidaient de les déléguer à un outil matériel figé (ou presque) dans son utilisation possible et sa finalité. Ainsi, les outils matériels n'évoluent pas par eux-mêmes et encore moins par l'acquisition de connaissances propres. L'informatique a bouleversé cet ordre. Elle a d'abord dissocié le matériel physique qui constitue l'outil, de la structure logique qui donne les multiples utilisations possibles. Pour la première fois, l'outil matériel est associé à l'outil non matériel et donne une dichotomie des attentes. D'un côté, le matériel qui est reconnu pour ses finalités de vitesse, de miniaturisation, de stockage… et de l'autre, le logique, le non palpable pour le non spécialiste et donc discutable par ceux qui ne savent pas donner une finalité tangible, et mesurable… En d'autres termes, on accepte d'être assisté pour des tâches qui demandent une extension des capacités

opératoires qui ne présentent pas de difficulté pour l'homme, mais pas pour des tâches qui demandent une abstraction qui échappe à beaucoup.

L'acceptabilité sociale serait donc sélective et ne toucherait pas de façon uniforme les technologies. Prenons deux exemples qui vont nous renvoyer au *troisième problème* : **la perte des connaissances oriente l'acceptabilité sociale.**

Par exemple, il y a encore quelques années, les acquéreurs d'un véhicule demandaient à voir le moteur. Ils cherchaient à reconnaître les parties du moteur ce qui permettait de montrer au vendeur que l'on avait des connaissances en mécanique et « qu'il ne fallait pas nous en compter »… Aujourd'hui, qui demande à voir les algorithmes qui contrôlent ce que l'on désigne sous le terme de véhicule connecté, autonome ou intelligent ? La voiture connectée est devenue une boîte noire dont il faut accepter la finalité économique, écologique, idéologique… autant de finalités dont on n'a pas besoin de comprendre les méthodes et les données. Certaines innovations n'ont donc pas besoin d'acceptabilité et partagent le point commun de laisser une part croissante du contrôle à une intelligence reconnue. La voiture électrique est un concentré de technologie numérique et d'IA et pourtant elle n'est étonnamment pas discutée et ne fait pas l'objet de controverse sociale et/ou de discrimination… Pourtant, on sait que plusieurs modèles de véhicules « intelligents » ont des failles de sécurité[9] qui ne mettent pas en danger que les données personnelles.

Toujours dans l'univers automobile, prenons un objet utilisé par tous et qui semble anodin du point de vue des connaissances requises pour son utilisation, sur une route monotone, le GPS nous dit « dans 100 m, tournez à gauche ». Le GPS est reconnu comme outil d'orientation sur un parcours inconnu avec une finalité simple : « ne pas se perdre ». Se laisser guider a-t-il des conséquences sur notre façon de structurer nos connaissances ? Ce que nous perdons progressivement, c'est la planification préalable de l'activité qui définit une habileté cognitive fondamentale qui consiste à élaborer et coordonner une séquence d'actions visant l'atteinte d'un but. En d'autres termes, se laisser guider (par le GPS, mais par d'autres outils qui sont des aides à la décision), c'est perdre notre possibilité de penser au futur, d'anticiper la meilleure façon d'exécuter correctement une tâche. Certains diront que nous allons trop loin, pourtant lors d'un de nos déplacements et nous laissant guidez par le GPS, nous sommes arrivés à un carrefour mal matérialisé et sous la nouvelle injonction « tournez à gauche » nous nous sommes exécutés sans une analyse personnelle des lieux et nous nous sommes retrouvés à contre sens de la circulation. Nous avions délégué au GPS notre capacité d'analyse de la situation et de décision…

En fait, cet exemple peut montrer que la conduite est une compétence qui doit être supprimée de l'intelligence humaine ou que nous devons construire un autre rapport personnel aux outils (cf. Agostinelli et Riccio, 2023). Cette conclusion peut faire sourire, mais en fait, déléguer notre capacité d'analyse de la situation nous conduira inéluctablement à une incapacité d'abstraction.

---

9 Quelques exemples :
- La vulnérabilité d'une borne de recharge des voitures électriques permettrait à un pirate de prendre le contrôle de la conduite.
- Problèmes de caméra de recul et de coffre qui augmenteraient le risque d'accident chez Tesla.
- Défauts à la fois mécaniques et électroniques qui seraient programmés chez Mercedes.
- Renault connaîtrait une faille de sécurité sur leur serveur et une commande de désactivation non autorisée aurait été envoyée aux bornes de recharge Zoé…

3.2. Le risque majeur

Sans abstraction, il sera difficile de prendre des décisions dans des situations nouvelles. En effet, il sera aussi impossible de saisir les aspects « communs » aux situations donc de les modéliser pour les reconnaître et les conceptualiser. L'étape d'après c'est la perte de la pensée abstraite, c'est-à-dire, la capacité de l'esprit à créer et utiliser des concepts dans le raisonnement. Ainsi l'homme perdra sa capacité à raisonner et le premier pas vers la déstructuration de la pensée fondée sur les hypothèses computo-représentationnelles sera acté. Les connaissances générales issues du modèle hypothético-déductif et stockées dans la mémoire conceptuelle seront remplacées par des expertises, des résultats de modèles statistiques qui par itérations finiront par atteindre un niveau de précision pour l'interprétation et l'acceptabilité sociale de la situation observée.

Ainsi nous acceptons de déléguer plus que des connaissances, nous déléguons notre culture occidentale fondée sur sa capacité de raisonner et à avoir de la méthode. Sans raison et sans méthode, comment acquérir de nouvelles connaissances pour avoir un usage raisonné des outils ? Comment conserver une connaissance en mémoire lorsque l'activité mentale qui demande sa mise en œuvre a disparu ? De fait, nous acceptons que l'IA soit le réceptacle de ce qui fait de nous des humains : la maîtrise de l'abstraction qui a permis la création des outils. **L'enjeu n'est donc pas que l'IA remplace l'homme, c'est qu'elle reste la dernière et seule trace de la capacité créative de notre pensée occidentale qui a permis de concevoir l'IA**.

4. ACCEPTABILITÉ SOCIALE DU DISCOURS DYSTOPIQUE SUR L'IA

Estimant que nous pouvons nous classer dans la catégorie des chercheurs en Sciences des Technologies nous éluderons la discussion sur les valeurs du Sacré pour donner une explication à l'acceptabilité d'un discours dystopique sur l'IA.

Deux aspects non amalgamables l'un à l'autre, mais étroitement liés, nous permettent de l'expliquer. Le premier nous renvoie au troisième problème : celui de la perte des connaissances. Le second (mais difficile de dire s'il existe une hiérarchie) est la confusion entre Techniques et Sciences entretenue volontairement ou non par les politiques et les médias.

Donc, l'IA, fait peur ! Mais de quoi devons-nous avoir peur ?

Des Sciences Cognitives (donc de l'intelligence, mais pas uniquement) qui visent la compréhension des processus mentaux et sa mise en œuvre dans une structure scientifique reconnue ;

Des Techniques Algorithmiques et autres qui visent à la réalisation de tâches dont les buts pratiques sont définis à l'avance et empiètent sur le périmètre des activités (mentales et physiques) réservées « génétiquement » aux humains.

Les Sciences, quelles qu'elles soient, ont leurs détracteurs internes et externes. Leur acceptabilité sociale et scientifique fait l'objet d'un débat permanent qui dépasse la vision catégorielle des disciplines. Ce « débat scientifique » est généralement réduit par les médias à des « punchlines » qui ne permettent pas à l'homme de la rue de comprendre de quoi on lui parle. Dès lors, il amalgame :

Les machines computo-représentationnelles fondées sur l'analyse du langage de la pensée qui laissent croire une intelligence identique à celle de l'homme (Amazon, ChatGPT, Watson)… Ici, qu'est-ce qui fait peur ? La façon dont ChatGPT laisse penser qu'il a un

point de vue personnel conscient ou le contenu de son discours ? Posez-lui la question : « Qu'est-ce qu'une femme ? ». Nous n'avons aucun doute sur le fait que ce ne sont pas les données objectives comme il le prétend qui lui permettent de donner un point de vue, mais bien une idéologie. Il ne parle pas de génétique ou de chromosomes, mais bien d'un point de vue communautariste militant[10] !

Les robots humanoïdes envisagés comme des systèmes dynamiques qui associent les informations du corps et de l'environnement pour produire un comportement efficace en situation qui laissent croire qu'ils deviendront des serviteurs affectifs…

Le Bigdata fondé sur la multiplicité des données et les méthodes analytiques pour créer de la valeur qui laisse croire que les chiffres ont une vie propre (Agostinelli, 2018)…

5. L'IA : LA PEUR SOCIALE NON AVOUÉE

Pour conclure, tous les objets creusés d'IA pourraient être pointés du doigt pour leur capacité à modifier notre façon de raisonner et notre capacité à appréhender le monde. Toutefois, il est probable que la grande majorité des utilisateurs de technologies pour l'accessibilité, la connectivité, la mobilité et l'ubiquité informationnelle « sait » utiliser les outils et le pragmatisme veut qu'elle ne se pose pas la question du « comment ça marche ? » ou si c'est éthique ou réellement écologique ou simplement si c'est « bien » ou « mal » puisque là aussi l'acceptabilité sociale peut moduler contextuellement ces valeurs.

La peur des technologies serait-elle alors une peur de ceux qui savent ou qui croient savoir ou qui aimeraient savoir comment ça marche ? Mais de quels savoirs parlons-nous ? Les savoirs d'usages, d'utilisation, de conception, d'intégration… Ou tout simplement de connaissances et compétences quotidiennes, celles que nous avons déléguées aux outils en pensant nous faciliter les tâches, alléger notre mémoire ou notre charge cognitive. Mais alors, de quel asservissement imminent aux algorithmes et robots de toutes sortes doit-on craindre ? Effectivement, l'histoire de l'humanité nous a montré que chaque avancée scientifique a été une source de craintes. Pas pour les nouveaux utilisateurs de ces nouveaux savoirs, mais pour ceux qui détenaient un savoir qui s'est trouvé dépassé par l'avancée. Alors la crainte n'est-elle pas liée à une perte de stabilité de ce que l'on avait annoncé comme des valeurs sociétales immuables ? Valeurs qui placent l'humain au centre de tout et proclament sa souveraineté sur la nature même humaine. C'est oublier délibérément ou non que la société est fondée sur les outils qu'ils soient matériels ou non. C'est nier que l'outil a façonné l'homme social et lui a donné un statut particulier sur la nature. Connaissances, organisations, pouvoirs ne sont indéfiniment ouverts que par les techniques qui visent la réalisation de buts définis à l'avance. Ne serait-ce pas les finalités qui font peur et non les moyens ?

Enfin, la question de l'acceptabilité sociale et la place de l'IA relèveraient plus d'un maintien de connaissances qui autorisent un usage « éclairé » que des technologies elles-mêmes. En d'autres termes, l'IA n'est pas un problème. Ce qui en est un, c'est qu'elle puise

---

10 https://www.europe1.fr/societe/chatgpt-est-il-woke-4167109
Avec l'*apprentissage supervisé* une personne physique est là pour guider l'algorithme dans son apprentissage. Elle fournit des exemples en fonction des résultats attendus. L'IA apprend en diminuant l'écart entre les réponses obtenues et les réponses attendus. Pour l'*apprentissage non supervisé*, personne n'aide l'IA dans l'apprentissage mais les données sont toutefois sélectionnées par l'homme.

ses fondements dans des modes de raisonnement qui ne sont plus reconnus aujourd'hui par une société en perte de structure.

Ainsi nous supposons que la peur sociale non avouée est que l'IA demeure la seule mémoire de nos capacités cognitives de compréhension, d'analyse, d'interaction avec notre environnement pour acquérir des connaissances, raisonner, s'adapter et interagir avec les autres intelligences.

Bibliographie

Agostinelli S. & Riccio P.-M. (2023). « La nécessaire création d'une relation persistante aux objets ». *In* Vieira L. (dir.). *Les forces d'innovation de la subversion numérique*. Bordeaux : Presses universitaires de Bordeaux, 209-220.

Agostinelli S. & Riccio P.-M. (2022). « Et de l'esprit, alors ça, zéro ! ». *Communication, technologies et développement*. https://journals.openedition.org/ctd/6406

Agostinelli S. (2018). « La compréhension intuitive des données : de Hal à Watson ». *In* Alcantara C., Charest F. & Agostinelli S. *BigData et visibilité en ligne : un enjeu pluridisciplinaire de l'économie numérique*. Paris : Presses des Mines, 13-24.

Boudon R. (1968). À *quoi sert la notion de « structure » ? Essai sur la signification de la notion de structure dans les sciences humaines*. Paris : Gallimard.

Chauvière M. (2012). *L'intelligence sociale en danger : Chemins de résistance et propositions*. Paris : La Découverte.

Chazelle B. (2012/10/18). *L'algorithmique et les sciences, Collège de France, Leçon inaugurale*. https://books.openedition.org/cdf/1362?lang=fr

Coppens Y. (1990). « L'outil, ou comment la connaissance a vaincu l'instinct ». *Les cahiers du Mouvement Universel de la Responsabilité Scientifique* 22, « L'évolution passe la main : outil – machine – robot », 5-13.

Darrigrand M. (2014). *Comment les médias nous parlent (mal). « Contre le pessimisme médiatique et ses effets politiques »*. Paris : J.-F. Bourin.

Delouvée S. & Rateau P. (2013). « Les peurs collectives comme forme de manifestation de la pensée sociale ». *In* Delouvée S., Rateau P. & Rouquette M.-L. (dir.). *Les peurs collectives*. Paris : ERES, 7-15.

Drucker P. (1970). *The Age of Discontinuity: Guidelines to our changing Society*. Londres : Heinemann.

Flichy P. (2004). « L'individualisme connecté entre la technique numérique et la société ». *Réseaux 2*, 124, 17-51.

Glassner B. (1999). *The Culture of Fear: Why Americans are afraid of the wrong things*. New York : Basic Books.

Jarrige F. (2016). *Technocritiques. Du refus des machines à la contestation des technosciences*. Paris : La Découverte, Poche / Sciences humaines et sociales.

Juignet P. (2015). « La régression de l'humain dans la société occidentale ». Philosophie, science et société. https://philosciences.com/regression-de-l-humain-dans-la-societe-occidentale

Leplat J. (2005). « Les automatismes dans l'activité : pour une réhabilitation et un bon usage ». *Activités 2(2)*. https://journals.openedition.org/activites/1797

Lovecraft H.P. (1973). *Supernatural Horror in Literature*. New York : Dover, 11-106. https://www.hplovecraft.com/writings/litcrit/shil.aspx

Paugam S.(2008). *Le lien social*. Paris : PUF, Que sais-je ?

Pelegrin J. & Roche H. (2017). « L'humanisation au prisme des pierres taillées ». *Comptes Rendus Palevol* (16), 2, 175-181.

Pellegrin P. (2015). *Aristote, Les Politiques*. Paris : Flammarion.

Piaget J. (1968). *Le structuralisme*. Paris : Presses Universitaires de France.

Sigaut F. (2006). « Le savoir des couteaux ». *Cahiers d'anthropologie sociale* 1(1), 133-139.

Vernant J.-P. (1962). *Les origines de la pensée grecque*. Paris : PUF.

Villani C. (2018). *Donner un sens à l'intelligence artificielle : pour une stratégie nationale et européenne*. https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/rapport-de-cedric-villani-donner-un-sens-l-intelligence-artificielle-ia-49194

Les agents conversationnels dans l'histoire des technologies du langage et de la communication

Conversational agents in the history of language and communication technologies

Roger BAUTIER,
LabSIC,
Université Sorbonne Paris Nord, France

RÉSUMÉ

L'examen des questions posées par l'adoption généralisée des technologies numériques débouche nécessairement sur une réflexion sur la place de l'humain dans cette transformation des sociétés et donc sur l'élaboration de ce que l'on peut appeler un humanisme numérique. L'exemple récent qui a relancé la discussion dans ce domaine est celui de l'agent conversationnel ChatGPT, qui donne l'impression que le langage propre aux humains, justement, n'est plus (ou ne serait bientôt plus) le propre des humains. Il faut cependant souligner que, si de telles technologies numériques représentent une innovation dont tous les effets ne sont pas encore mesurables, elles s'inscrivent dans deux évolutions. La première est celle des tentatives de mécanisation du traitement de l'information depuis le milieu du siècle dernier. La seconde est celle, commencée par la naissance de la rhétorique il y a vingt-cinq siècles, des conceptions de l'usage du langage par les humains.

MOTS-CLÉS : intelligence artificielle, agents conversationnels, traitement automatique, rhétorique, histoire.

ABSTRACT

Examining the issues raised by the widespread adoption of digital technologies necessarily leads to a reflection on the place of the human in this transformation of societies, and thus to the elaboration of what might be called a digital humanism. A recent example that has rekindled discussion in this area is the ChatGPT conversational agent, which gives the impression that the language proper to humans is no longer (or soon won't be) proper to humans. It should be stressed, however, that while such digital technologies represent an innovation whose full effects are not yet measurable, they are part of two developments. The first is that of the attempts to mechanize information processing since the middle of the last century. The second, which began with the birth of rhetoric twenty-five centuries ago, is that of conceptions of the use of language by humans.

KEYWORDS: artificial intelligence, conversational agents, automatic processing, rhetoric, history.

INTRODUCTION

Au cours des dernières années, les médias ont diffusé largement et fréquemment des nouvelles concernant le développement de l'intelligence artificielle. Ils ont amené le grand public à s'intéresser non seulement à des exemples de ce développement dans de nombreux domaines, mais aussi aux conséquences que ce développement pourrait avoir, soit en insistant sur celles jugées bénéfiques, soit en mettant en garde contre celles qui suscitent l'inquiétude. Relayant plus ou moins fidèlement des travaux de chercheurs impliqués dans ce développement, ils ont mis en lumière des questions susceptibles de renouveler la problématique des relations entre l'humain et la machine. Ces questions, directement liées aux changements des sociétés engendrés par l'adoption généralisée des technologies numériques, sont d'une importance majeure car leur examen débouche nécessairement sur une réflexion sur la place de l'humain dans ces changements et donc sur l'élaboration de ce que l'on peut appeler un humanisme numérique.

Il faut souligner que la fin de l'année 2022 a apporté des informations encore plus bouleversantes que les précédentes, en faisant porter l'attention sur la communication langagière entre humain et machine telle qu'elle est transformée par les nouveaux outils que sont les robots conversationnels, dont les performances reposent sur des techniques d'apprentissage automatique particulièrement efficaces et des capacités génératives leur permettant de produire du discours de manière souvent très adéquate. L'exemple qui a relancé la réflexion et la discussion dans ce domaine est, bien évidemment, celui de ChatGPT, mis au point par l'entreprise OpenAI, dont les médias ont déjà beaucoup parlé. On comprend pourquoi : il représente, en effet, une étape apparemment majeure dans le perfectionnement de l'usage du langage par la machine, un perfectionnement qui donne l'impression que le langage propre aux humains, justement, n'est plus (ou ne serait bientôt plus) le propre des humains.

Cependant, les avancées techniques illustrées par ChatGPT ne doivent pas faire oublier que le traitement automatique de l'information a un riche passé et qu'il a fourni des résultats fort intéressants dans des secteurs qui, auparavant, avaient connu des progrès en fait relativement lents. C'est notamment dans la mesure où elle donne le moyen de privilégier les méthodes qui suspendent la compréhension immédiate d'un texte que l'informatique a induit de nouvelles relations avec la linguistique. La traduction automatique, tentée dès les années 50 du XXe siècle, en constitue une bonne illustration, puisqu'elle a bénéficié d'une modification radicale de méthode dans les années 90. Par ailleurs, au moins dans une première approximation, il semble qu'un agent conversationnel comme ChatGPT va chercher dans sa mémoire les morceaux de discours réutilisables en fonction de la thématique introduite par l'humain qui s'adresse à lui. Ces morceaux réutilisables constituent les éléments d'un discours souvent acceptable, quelquefois non. On peut, dès lors, considérer qu'il met en œuvre une composante essentielle de la rhétorique, conçue comme une technologie du langage et de la communication enseignée depuis l'Antiquité : le recours à des lieux communs, qui est censé garantir l'existence d'une communication minimale entre les citoyens, notamment entre les citoyens ordinaires et l'élite.

Cet exposé visera donc à montrer que, si les technologies numériques les plus récentes représentent assurément une rupture intellectuelle radicale, dont tous les effets ne sont pas encore mesurables, elles s'inscrivent néanmoins dans deux évolutions : d'une part, celle des tentatives de mécanisation du traitement de l'information depuis le milieu du siècle dernier ; d'autre part, celle, commencée il y a vingt-cinq siècles, des conceptions de l'usage du langage dans la communication entre les humains.

1. UNE ANALYSE STRUCTURALE DE PLUS EN PLUS PERFORMANTE

À partir du milieu du XXe siècle, un lien s'est établi entre l'analyse structurale en anthropologie et le recours à la mécanographie (qui préfigure le traitement de l'information sur ordinateur). Le volume des textes mythiques qui sont alors étudiés entraîne des contraintes : si le système de référence comprend plusieurs dimensions, il sera nécessaire d'utiliser des cartes perforées, l'usage d'un simple stock de fiches n'étant évidemment plus suffisant. Pour l'analyse automatique du discours qui apparaît aussi au cours de cette période, la problématique structuraliste sert à combattre les études les plus courantes, notamment l'herméneutique littéraire, avec une conception du sens liée à la conscience du lecteur, mais également l'analyse de contenu pratiquée par les sciences humaines. Au même moment, on met l'accent sur la nécessité de constituer des répertoires exhaustifs de structures syntaxiques afin de parvenir à une meilleure analyse linguistique des textes. L'essor du traitement automatique de l'information en archéologie est un autre bon exemple : lorsque les données sont trop nombreuses ou trop complexes pour être traitées d'une autre manière, les ordinateurs peuvent sortir de la fonction de calcul et de simple tri pour fournir un outil plus précieux (Bautier, 2021). L'objectif est alors qu'ils servent, dans un premier temps, à classer des données mais, surtout, dans un second temps, à en tirer, suivant une démarche relevant d'un calcul au sens logique (et non arithmétique), une vision globale permettant de maîtriser tout un ensemble de relations entre elles.

Avec l'ordinateur apparaît une caractéristique fondamentale du numérique : en se rattachant au calcul, les technologies numériques n'ont besoin que de la manipulation formelle d'éléments sans signification, ce qui situe leur domaine aux antipodes de l'herméneutique (Bachimont, 2010). D'un côté, les objets étudiés sont fondamentalement porteurs de sens, alors que, de l'autre, il s'agit de travailler à fournir d'eux une représentation formelle qui débouchera sur la possibilité d'une validation empirique. Des ruptures radicales apparaissent ainsi, entre les données et leur origine, entre la simplicité de la présentation des résultats et la complexité des traitements, entre la diversité des données et leur traitement unifié. L'incertitude qui pèse sur la fabrication de ces données fait que le calcul qui porte sur elles pose le problème de la construction du sens (ainsi, le statut de trace accordé à un objet n'est pas issu de l'objet lui-même, mais est établi par l'activité du chercheur). Le langage n'est, dès lors, plus central et, en se conformant à ce que les sciences expérimentales ont fait pour la connaissance de la nature, le but est d'acquérir de la connaissance par le calcul.

Les nouvelles relations entre la linguistique et l'informatique montrent que, par l'informatisation, l'analyse linguistique laisse la place à des traitements de chaînes de caractères. Il en résulte une situation radicalement nouvelle : le traitement automatique des langues vise la performance technique quand l'analyse linguistique cherchait à améliorer la connaissance du fonctionnement du langage. La traduction automatique en constitue une bonne illustration, puisqu'elle a bénéficié d'une modification radicale de méthode qui dépend directement de cette évolution. Au lieu de s'intéresser aux problèmes posés par les ambiguïtés propres à toutes les langues et par l'importance des connaissances

sur le monde qui sont nécessaires à la compréhension, elle a fait des progrès décisifs en se fondant sur des alignements établis à partir de corpus bilingues. D'où la possibilité de trouver des équivalents entre deux langues par une analyse automatique travaillant sur la statistique des séquences de mots. Il n'y a pas besoin de modéliser la sémantique d'un texte pour le traduire : on a plutôt un assemblage automatique de morceaux de traductions déjà réalisées.

L'analyse complète des phrases à traduire, envisagée initialement, s'est révélée, en effet, peu à peu un objectif sans doute inatteignable en dehors de secteurs très spécialisés. Cette difficulté tient notamment au fait que les essais de description des langues montrent que l'ambiguïté des discours est partout et que le transfert d'une langue à une autre supposerait l'existence de représentations syntaxico-sémantiques dont l'explicitation totale est particulièrement difficile (Poibeau, 2016). Sans recourir à de telles représentations, les systèmes de traduction automatique statistique ont, à partir des années 90, procuré des résultats plus satisfaisants. En effet, le repérage (par une machine) des cooccurrences les plus fréquentes entre une langue-source et une langue-cible, à partir de très vastes corpus bilingues alignés (dont la source est humaine), donne le moyen de modéliser des phénomènes linguistiques complexes sans passer par l'élaboration d'une théorie linguistique.

Les systèmes plus récents, qui sont fondés sur des réseaux de neurones artificiels, utilisent également de très vastes corpus, mais encore plus grands, et ils introduisent, par le biais de « plongements lexicaux », la possibilité de repérer des similitudes sémantiques, ce qui entraîne la possibilité de traiter des séquences de mots ne figurant pas dans les corpus d'entraînement. La question de la traduction automatique est alors devenue seulement une question parmi d'autres et l'on s'oriente vers l'élaboration d'un outil général destiné à l'analyse et, surtout, à la production de discours. Les modèles « transformeurs » ont apporté le couplage d'un encodage permettant une prise en compte maximale du contexte en entrée et d'un décodeur donnant des prédictions qui servent d'entrée pour la prédiction suivante, dans le cadre d'une auto-supervision de plus en plus forte. Ils ont été adoptés par les systèmes génératifs GPT et BERT, qui ont ainsi bénéficié d'un perfectionnement remarquable, le premier en considérant le contexte précédant les suites de caractères de départ, le second en prenant en compte ce qui se trouve avant et ce qui trouve après. Le succès public de ChatGPT leur doit évidemment beaucoup. On ajoutera que le recours à des réseaux de neurones artificiels pour le traitement du langage donne des résultats spectaculaires qui paraissent liés précisément à l'augmentation du nombre de paramètres dans le processus (Grinbaum, 2023). Il est, en effet, envisageable que la progression de quelques milliards de paramètres à des centaines de milliards corresponde à ce que la physique statistique appelle une transition de phase, mais, si tel est le cas, il reste à connaître les modalités précises de cette transition.

Plus largement, ces résultats montrent que les outils informatiques peuvent fournir une contribution précieuse au travail sur des données, par leur capacité à passer d'une formulation à une autre du contenu traité. On admet ainsi que ce passage aboutira à des résultats qui, quelle que soit leur présentation, seront à la fois utiles et interprétables, au contraire des corpus d'origine, bien trop vastes pour être analysées directement par un humain. Les applications sont diverses et impressionnantes, qu'il s'agisse de traduire, de résumer, de paraphraser ou de créer. Il en résulte pourtant la nécessité d'une attention extrême aux modalités du fonctionnement des algorithmes. Les méthodes numériques présentent des avantages incontestables, notamment en matière de quantité de données traitées, que celles-ci soient unimodales (comme du texte) ou multimodales (textes, images, vidéos…), mais ils ne doivent pas faire oublier que les traitements effectués ne

sont pas toujours clairement explicités et que leurs utilisateurs peuvent, au moins dans certains cas, se trouver dans l'incapacité soit de les comprendre, soit de les maîtriser suffisamment pour les critiquer.

2. DES QUESTIONS ANCIENNES MAIS RENOUVELÉES

Dès que ChatGPT est apparu, beaucoup de commentateurs ont considéré que ChatGPT ressemble à un rhéteur de l'Antiquité, dans la mesure où, tout en ne comprenant pas ce qu'il dit et ce dont il parle, il réussit à trouver dans sa mémoire, assurément beaucoup plus riche que celle d'un humain, des éléments constituant des lieux communs qui pourront ensuite être agencés de manière à répondre de manière satisfaisante aux demandes de l'usager. En fait, dans la rhétorique antique, les lieux de l'invention permettent de se poser des questions sur un sujet, avant toute composition du discours qui sera tenu, composition qui demandera une réflexion sur l'ordonnancement des idées (Pernot, 1986). Certains sont des lieux communs car ils ne concernent aucun domaine particulier, d'autres sont des lieux spécifiques correspondant à des sujets particuliers. Autrement dit, les lieux de l'invention correspondent à des secteurs de la réalité qui pourront être exploités dans le raisonnement que l'on souhaite présenter à un public. Les lieux communs, au sens où nous les entendons à l'heure actuelle dans la vie courante, sont différents : il s'agit de développements, courts ou longs, qui fournissent aux orateurs des éléments de discours tout prêts, à la fois acceptables largement et réutilisables dans des circonstances diverses, dont l'enseignement apparaît très tôt en Grèce, chez les sophistes du Ve siècle av. J.-C. Ces développements sont donc caractérisés par une manière stéréotypée de traiter un sujet, qui favorise, en quelque sorte, la production de la réponse avant la formulation de toute question.

Si la rhétorique antique a privilégié les lieux communs (dans les deux sens de l'expression), le discours religieux au Moyen Âge et le discours scientifique à partir du XVIIe siècle s'édifient en s'opposant à cette attitude. Loin de la notion d'espace commun de la parole, d'espace public de la délibération, introduite par la Grèce ancienne, la tradition religieuse puis la recherche scientifique impliquent directement la dévalorisation des lieux communs (Bautier, 2013). La première en ayant pour objectif la proclamation d'une vérité non discutable, qui ne peut user de la rhétorique que dans la mesure où la prédication s'inscrit dans un espace civil (par exemple au XVe siècle, au sein d'une culture urbaine). La seconde en considérant l'opinion comme une ennemie à laquelle doit se substituer une parole en quelque sorte a-rhétorique, dont la validité est garantie par la civilité spécifique des relations entre savants, qui apparaissent comme des experts intégrés, certes, à un espace délibératif, mais relativement autonomes par rapport aux contraintes de l'espace public général.

Alors que le discours rationnel transmis par l'enseignement est censé pouvoir donner à chacun la possibilité d'une acquisition du savoir (c'est déjà la position de Port-Royal au XVIIe siècle), il sera contredit par des discours qui trouvent leur validité dans la condition sociale de ceux qui les tiennent. Dans cette perspective, l'appartenance au groupe social dirigeant ne garantit pas la possibilité d'une acquisition ; elle garantit la possession même de l'esprit et du savoir. Le discours correspondant est marqué par la distance qu'il peut prendre à l'égard de ceux qui n'appartiennent pas à ce groupe aussi bien qu'à l'égard des discours savants, considérés comme contradictoires entre eux mais intégrables en un discours élégant. La question de la domination sociale se pose, en effet, de manière beaucoup plus directe avec le recul de la religion et avec l'édification de la science, le

développement de la physique, notamment, instituant des procédures d'administration de la preuve qui ne laissent plus de place à l'intervention d'autres témoins que les savants.

Le XIXe siècle va envisager l'apprentissage de la lecture comme un préalable à tous les autres apprentissages. Ce qui revient à rompre, à la fois, avec l'apprentissage d'une lecture religieuse, qui était censée faire accéder directement à une certaine culture, et avec une lecture profane orientée vers le divertissement, qui était le fait des lecteurs ayant reçu une éducation particulière. Cette politique linguistique aboutit à une valorisation de la pratique de la lecture (Bautier, 2023), à laquelle l'idéal ancien de « l'honnête homme » n'avait certes pas souscrit. Il faut se rappeler, à cet égard, que l'honnêteté était caractérisée au XVIIe siècle par la référence à deux principes. Le premier était celui de la valorisation de la conversation par rapport à la lecture (d'où une préférence pour des lectures susceptibles de se mettre au service de la conversation). Le second était celui du refus de toute autorité, qu'il s'agisse de lecture ou de conversation (d'où le mépris à l'égard de tout ce qui pourrait ressembler à une leçon). Les choix scolaires effectués au XIXe siècle ne prolongent pas et ne diffusent pas ces principes : ils les contredisent. En revanche, la presse, la radio et la télévision ne les oublieront pas totalement, lorsqu'elles seront les pourvoyeuses d'une information suscitant la reprise sous forme d'échanges familiers au sein de la vie quotidienne.

Cette valorisation de la lecture, correspondant à la conception kantienne d'un espace public dans lequel débattent des citoyens lecteurs, ne peut faire oublier que l'activité intellectuelle ainsi exigée est en rapport étroit avec des processus de mémorisation, sans que l'écrit soit obligatoirement impliqué. Il est remarquable que, de l'Antiquité à la Renaissance, de tels processus n'ont pas été conçus comme des reproductions mécaniques (sauf dans des situations particulières), mais comme la réalisation d'une « investigation » portant sur un vaste ensemble d'éléments d'information qui sont censés avoir été enregistrés dans la mémoire tout au long de l'éducation d'un individu. En fait, mémoriser revenait à écrire dans la mémoire et cette « écriture » n'apparaissait pas comme différente de l'écriture sur parchemin ou sur papier. Complémentairement, la remémoration impliquait que tout ce qui était retenu par la mémoire occupait un lieu dans un magasin, d'où la possibilité de concevoir la mémoire comme un inventaire de l'ensemble du savoir qui est caractérisé aussi bien par l'ordonnancement que par l'accessibilité de ses éléments. Deux traits que la généralisation de la pratique de l'écrit et, surtout, celle de l'écrit imprimé, vont, bien évidemment, renforcer, avec toutes les conséquences bien connues sur l'amélioration du traitement de l'information.

À l'inventaire exploitable a succédé, notamment avec l'essor de la presse et celui des bibliothèques au XIXe siècle, une augmentation très forte de l'information disponible, toujours envisagée en tant que fondement de la prise de position raisonnée du citoyen, mais de plus en plus difficilement maîtrisable. D'une certaine manière, l'automatisation du traitement de l'information, dont les principales composantes ont été reconnues et étudiées à partir du milieu du XXe siècle, s'offre en solution à cette difficulté grandissante (Blair, Duguid, Goeing, Grafton, 2021). Cependant, avec le développement de l'Internet, c'est la désorientation et la surcharge cognitive qui risquent de survenir lorsque l'internaute cherche à tirer parti de l'information disponible sur le web. C'est pourquoi les conceptions de l'Antiquité et du Moyen Âge ne sont pas totalement obsolètes. Si l'on veut, en effet, que soit garantie l'intelligibilité des réponses que procurent d'un agent conversationnel comme ChatGPT aux requêtes qui leur sont présentées, la forme de communication qui s'est imposée par l'automatisation semble bien ne pas pouvoir se passer du recours à des connaissances mémorisées dans la mémoire naturelle individuelle (et non dans une mémoire artificielle externalisée, quelle qu'elle soit).

3. DES DIFFICULTÉS À PRÉVOIR

Entre autres difficultés qu'on peut mettre en lumière, deux renvoient précisément aux discussions qui ont marqué l'histoire de la rhétorique. La première tient au fait que l'ensemble phraséologique que ChatGPT passe en revue est bien plus vaste que celui qu'un humain est capable de mémoriser. Il s'agit alors de savoir si le contrôle des sources utilisées sera possible car cela ne semble pas actuellement réalisable de façon satisfaisante. Il est remarquable que les modèles de langue comme ceux de ChatGPT puissent générer des références fictives, ce qui est très gênant pour des systèmes qui sont susceptibles, par ailleurs, d'apporter des aides efficaces aux chercheurs dans de nombreux domaines. Il est donc souhaitable que les références véridiques existantes soient traitées comme des blocs non modifiables et non comme des informations déstructurables dont les éléments sont recombinables. Au sein d'un public plus large, il est probable que les lecteurs vont s'habituer à ne pas être capables de déterminer si un discours est d'origine artificielle ou d'origine humaine. Mais, surtout, les contenus accessibles vont voir leur volume augmenter très fortement (avec, néanmoins, une restriction à prévoir en fonction de la taille finie de la mémoire physique disponible). On peut penser que la facilité avec laquelle toutes sortes d'écrits pourront être produits engendrera la publication d'une très grande quantité d'entre eux, même si leur qualité est très faible (Floridi, Chiriatti, 2020).

La seconde difficulté relève de la place que ChatGPT – ou un autre agent conversationnel du même type – va accorder au vraisemblable, par rapport au vrai. Il s'agit alors de savoir comment il pourra traiter, élaborer et diffuser des discours de type scientifique, qui sont des discours dont l'objectif dépasse, évidemment, la formulation de simples opinions. Étant donné que les humains de l'Antiquité et du Moyen Âge ignoraient l'utilisation de l'observation destinée à fournir des preuves dans le cadre d'un raisonnement expérimental, la dialectique et la dispute ont été particulièrement cultivées pendant cette époque : pour ce qui ne relève pas des mathématiques, la discussion paraissait le seul moyen d'arriver à la vérité. D'où l'importance, tout à fait légitime, accordée aux livres et à certains auteurs, considérés comme les plus grands ; lorsque la discussion est le seul mode d'accès au savoir, en effet, il est indispensable de connaître les opinions qui ont déjà été exprimées. À partir du moment où le raisonnement expérimental existe, la situation est toute différente. Cependant, l'intérêt de la dialectique ne disparaît pas pour autant, car il y a des domaines (les questions juridiques, morales, politiques...) dans lesquels ce type de raisonnement se révèle inapplicable : les seules conclusions atteignables alors reposent sur l'usage de la controverse et relèvent seulement du vraisemblable. Certains chercheurs considèrent, en conséquence, que les prédictions des systèmes d'apprentissage automatique doivent toujours être considérées avec méfiance car ils relèvent de la pseudoscience : pour eux, les scientifiques doivent chercher de véritables explications, c'est-à-dire des théories à la fois convaincantes et improbables.

L'usage des systèmes génératifs ne peut donc que susciter la réflexion sur ses conséquences en matière d'accès aux connaissances. Il faut ainsi rappeler qu'il s'agit de producteurs de discours dont la vérité ne peut être assurée : les réponses de ChatGPT, par le fait même qu'elles sont probabilistes, ne peuvent être considérées que comme vraisemblables. Mais il faut également souligner que les données sur lesquelles ils s'entraînent sont fournies à la fois par les humains et par les machines, d'où le risque d'un fonctionnement circulaire qui marginaliserait aussi bien les experts de différents domaines que les informaticiens, en faisant appel, bien davantage, aux productions de multiples individus et aux performances des réseaux de neurones.

Bibliographie

Bachimont B. (2010). *Le sens de la technique : le numérique et le calcul*. Paris : Les Belles Lettres.

Bautier R. (2013). « L'histoire des moyens de communication dans l'espace public ». *In* Olivesi S. (dir.). *Sciences de l'information et de la communication : objets, savoirs, discipline*. Grenoble : Presses universitaires de Grenoble.

Bautier R. (2021). « Des enjeux épistémiques aux questions sociopolitiques ». *In* Paquienséguy F., Pélissier N. (dir.). *Questionner les humanités numériques. Positions et propositions des SIC*. Neuilly-sur-Seine : Sfsic/CPDirSIC.

Bautier R. (2023). « Marginalisation et normalisation de la parole dans l'espace public ». *In* Hervet C. (dir.). *Penser le son, entendre l'inouï. Esthétique et politique de la modernité sonore*. Paris : Classiques Garnier.

Blair A., Duguid P., Goeing A.-S., Grafton A. (2021). *Information. A Historical Companion*. Princeton : Princeton University Press.

Floridi L., Chiriatti M. (2020). « GPT-3: Its Nature, Scope, Limits, and Consequences ». *Minds and Machines* vol. 30, n° 4, 681-696.

Grinbaum A. (2023). « Parler avec les machines » (entretien), propos recueillis par Euvé F., Sarthou-Lajus N. *Études* n° 4307, 55-66.

Pernot L. (1986). « Lieu et lieu commun dans la rhétorique antique ». *Bulletin de l'Association Guillaume Budé* n° 3, 253-284.

Poibeau T. (2016). « Traduire sans comprendre ? La place de la sémantique en traduction automatique ». *Langages* n° 216, 77-90.

Le temps numérique : entre surcharge et équilibre

Digital Time: between overload and balance

Caroline CORBAL ALBESSARD,
MICA,
Université Bordeaux Montaigne, France

RÉSUMÉ

L'évolution rapide et continue des technologies numériques, telles que les réseaux sociaux et les smartphones, a transformé nos interactions et accéléré notre rythme de vie, créant une pression constante pour rester disponible. Ce phénomène en cours soulève des défis majeurs, pouvant menacer la qualité de vie par le stress et la surcharge cognitive, tout en augmentant l'impact environnemental lié aux TIC.

Cette étude adopte une approche d'humanisme numérique pour explorer les enjeux actuels et par une analyse historique, elle élabore des préconisations pour l'avenir. La première partie aborde l'évolution des TIC et leurs impacts sur nos habitudes temporelles. La seconde analyse les défis actuels. La troisième formule des hypothèses pour équilibrer le temps numérique, en mettant l'accent sur la sobriété digitale et l'intelligence critique. Le temps s'est transformé avec les avancées techniques, passant des cycles naturels aux unités de travail industriel, puis à une connectivité constante altérant la cognition et le bien-être nécessitant des limites claires et des pratiques éclairées. Cette étude encourage des stratégies préservant l'équilibre entre exigences numériques, sociales et environnementales.

MOTS-CLÉS : sobriété numérique, gestion du temps, singularité humaine, bien-être technologique, humanités numériques.

ABSTRACT

The rapid and continuous evolution of digital technologies, such as social media and smartphones, has transformed our interactions and accelerated our pace of life, creating constant pressure to remain available. This ongoing phenomenon raises major challenges that could threaten quality of life through stress and cognitive overload, while also increasing the environmental impact associated with ICT.

This study adopts an approach of digital humanism to explore current issues and, through historical analysis, develops recommendations for the future.The first part addresses the evolution of ICT and their impact on our temporal habits.The second analyzes current challenges. The third formulates hypotheses to balance digital time, with an emphasis on digital sobriety and critical intelligence.Time has transformed with technological advancements, moving from natural cycles to industrial work units, and then to constant connectivity that alters cognition and well-being, necessitating clear boundaries and enlightened practices.

KEYWORDS : digital sobriety, time management, human singularity, technological well-being, digital humanities.

CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE

L'accélération technologique au cours de la dernière décennie a été marquée par des avancées considérables, notamment dans le domaine du big data, des réseaux sociaux et de l'intelligence artificielle bouleversant à la fois les usages et les habitudes de l'individu. Cette acculturation aux nouvelles technologies, par leurs développements effrénés, créé un rapport inédit avec le temps. À travers ces « machines à percevoir » (Lévy, 1998), émerge une « ontologie phénoménologique » (Vial, 2013) qui révèle « l'âge de l'intrication » (Hillis, 2016) par cet imaginaire technique de la croissance infinie et de l'immortalité, reflets obsessionnels de cette modernité. L'augmentation exponentielle de la puissance de calcul et du stockage des données, associée à la loi de Moore, ainsi que la démocratisation actuelle de l'intelligence artificielle, semblent remettre en question voire fragilise le rapport au temps par cette production et cet archivage démesurés. Ce phénomène est caractérisé par la tendance à conserver tout type d'information, parfois sans discernement, en raison de la facilité de stockage numérique et de la crainte de perdre des données potentiellement utiles. Cela peut entraîner des défis en matière de gestion, de tri, et de récupération de l'information, tout en augmentant la consommation de ressources énergétiques et matérielles nécessaires pour maintenir ces vastes archives.

La gestion éthique et durable de ces outils digitaux pose question, car leurs pratiques peuvent entraîner un potentiel détournement de l'histoire humaine et de son récit. Face à l'urgence vitale posée par la crise écologique et environnementale, la désynchronisation des outils TIC dans le rapport à l'organisation écosystémique du temps et de l'espace naturels semble se présenter comme une rupture. La préhistoire qui se situe avant l'émergence de l'écriture humaine, marqueur de l'histoire actuelle, semble désormais s'affranchir par l'émergence d'une écriture autonome artificielle, capable de s'auto-produire et de s'auto-médiatiser via les données extraites des archives accumulées, créant ainsi une forme de « posthistoire ». Cette « culture de l'hypermnésie » pourrait marquer une nouvelle ère dans notre rapport au temps, à la mémoire collective et aux savoirs accumulés par ces stockages intensifs, malgré l'urgence de réduire drastiquement la croissance de la demande énergétique et matérielle induite par les TIC ainsi que leur coût environnemental, afin de maintenir la biodiversité et la durabilité du vivant.

Cette « singularité technologique » contribue à brouiller la singularité humaine, du vivant ainsi que les repères physico-naturels. Il s'agit d'une autre architecture du temps en cours d'installation (Bryon-Portet, 2012). Le temps, étroitement lié à la question de l'espace par le rythme de la lumière du soleil, est la représentation topologique significative du temps dans une journée. Dans les TIC, c'est une absence totale d'indices visuels de la lumière naturelle qui accompagne comme la décroissance, l'intensité ainsi que les ombres, qui sont les marqueurs physiques et biologiques dans un espace-temps donné. Ce nouvel espace-temps porté par la lumière de l'écran, ne connaît pas ces signes physico-spatiotemporels qui pourtant permettent à l'homme de se situer dans le temps grâce à l'expérience corporelle du déplacement. Cette transition chronolumineuse naturelle permet de positionner l'humain face à son environnement biologique. C'est donc une forme de déracinement au temps de façon physique, biologique, psychologique, historique et symbolique. La montre qui est un objet dédié exclusivement à l'affichage de l'heure, se voit progressivement remplacée par une montre connectée qui préfigure

l'impossible déconnexion à cette temporalité numérique sollicitant, archivant des données et suggérant. Conçues dans le but d'aider et d'augmenter les capacités humaines, notamment la prise de décision autonome et les systèmes de recommandations, ces technologies témoignent de cette volonté disruptive de la nature humaine et de la logistique naturelle du vivant. La montée en puissance de l'Internet des Objets (IoT) et de la 5G, allant de ces montres intelligentes aux véhicules autonomes, a permis également la collecte en temps réel de données à partir d'une multitude d'appareils, ouvrant la voie à de nouvelles organisations systémique spatio-temporelles, centrales dans les formes et les transformations des sociétés. L'omniprésence de ces technologies de l'Information et de la communication, propulsée par la popularisation des smartphones et de ces objets connectés, offre un accès constant à l'Internet bouleversant ainsi et transformant les habitudes de la communication, du travail, de l'apprentissage, du commerce, du divertissement et du temps libre grâce à cet écosystème de dispositifs interconnectés croissant. En 2023, 64 % de la population mondiale utilise Internet (Kemp, 2023). Ce sont ainsi des milliards de personnes qui s'y connectent chaque jour, développant des interactions et des pratiques qui modifient la vie quotidienne et ont un impact sur la vie humaine et terrestre.

L'importance de l'humanisme numérique dans le contexte de cette évolution technologique est majeure pour protéger et respecter l'humain qui se trouve au carrefour d'une transition écologique et éco-technique systémique sans précédent. Il se positionne comme un « *tournant à l'intersection des sciences humaines et sociales et des technologies numériques* ». Dans cette ère digitalisée, ces principes humanistes demeurent essentiels face aux défis éthiques tels que le maintien du monde vivant, du bien-être numérique, de la vie privée en ligne, de la collecte des données, de la surveillance de masse, de la désinformation, et de la discrimination algorithmique. L'humanisme encourage à mettre l'accent sur les valeurs humaines fondamentales pour repenser la technologie dans son *évolution qui se veut comme une coalescence des pratiques et des techniques* afin de garantir qu'elle serve les intérêts de l'humanité tout en respectant les droits et les valeurs humaines fondamentales. Il s'agit de « s*aisir ce que les humanités pensent de la technique, et non pas que les humanités soient (im)pensées, instrumentalisées par la technique* » (Berra, 2012).

L'objectif de cette étude est d'examiner les impacts de l'évolution technologique sur les habitudes de vie et sur la perception du temps, tout en proposant une approche basée sur l'humanisme numérique afin de formuler des pratiques pouvant faire face à cet enjeu du tout-technologique, modifiant la perception que l'homme a de la réalité, plus précisément de la notion du temps et des habitudes de vie, condition de toute expérience et d'être au monde.

Quelles sont les avancées technologiques clés du XXIe siècle et comment ont-elles modifié notre rapport au temps ? Quels sont les défis actuels liés à l'évolution technologique en termes de qualité de vie humaine ? Quelles sont les pratiques qui peuvent être appliquées pour tenter de relever les défis technologiques actuels ?

1. L'évolution des TIC et leurs impacts sur les habitudes temporelles

1.1. Historique global des TIC

Au fil des siècles, la perception du temps s'est intrinsèquement liée aux avancées techniques, développant ainsi de nouvelles configurations dans les rapports sociétaux. Initialement, et majoritairement rythmé par les cycles naturels, le temps était

essentiellement biologique et environnemental. L'histoire de l'agriculture était alignée avec les saisons et les cycles du jour et de la nuit par les rotations du soleil. Avec l'émergence de la société industrielle, celui-ci a été fragmenté en unités de travail (fordisme et taylorisme). Cette approche mécaniste du temps lui a attribué un capital économique, mettant ainsi le rendement, la productivité et l'efficacité en première ligne de la gestion temporelle. Évoluant désormais vers une économie de l'attention avec les dispositifs des TIC, l'ère numérique marque le passage d'une temporalité rythmée et conditionnée par les usages et les fonctions technologiques.

L'ère pré-numérique, marquée par les débuts de la communication à distance via le télégraphe (1791), puis le téléphone (1877), et les cabines téléphoniques (1881), a commencé à déplacer, repousser les frontières physiques, géographiques et temporelles dans les échanges à longue distance. Ces technologies pionnières étaient sujettes aux transmissions vulnérables et aux interférences, limitées en termes de volumes d'informations, de délais temporels et de contraintes techniques.

Les premiers calculateurs mécaniques du XIXe siècle ont ouvert la voie au développement des premiers ordinateurs électroniques (L'ENIAC, 1946). Dans cette généalogie des médiums grâce aux TIC, s'est ensuivie l'externalisation de la mémorisation individuelle et collective sur des supports physiques analogiques tels que le vinyle, la cassette audio et la VHS. ARPANET (1960) a permis une transformation fondamentale de la manière dont l'information était stockée, traitée et transmise en développant l'idée d'un « village planétaire » (McLuhan, 1967), prémices d'Internet. Cela a permis une manipulation plus rapide de l'information, sa conservation à long terme et son partage en réseau. Son utilisation s'est rapidement étendue, faisant émerger Internet en tant que plateforme de communication globale et transformant ainsi la communication et l'accès à l'information à l'échelle mondiale.

L'introduction des ordinateurs personnels, tels que le PC d'IBM (1981) et le minitel (1982), a permis à un plus grand nombre de personnes d'accéder à la technologie numérique et, par conséquent, à une multitude de services, tels que les horaires de trains, les jeux et, surtout, les premières messageries de rencontres. La démocratisation de l'accès à l'information en ligne par le World Wide Web (Berners-Lee, 1989) ainsi que l'avénement du moteur de recherche Google (1998) ont contribué à l'expansion, à la généralisation et à la démocratisation d'Internet.

L'essor grand public des téléphones portables dans les années 90, l'introduction du premier SMS en 1992 et sa notoriété, préfigure l'intégration de l'information dans l'internet mobile au cours des années 2000. L'arrivée et l'accessibilité des smartphones (iPhone, 2007) se présentent désormais comme un « *métamédia* » « doudou » (Winnicott, 1951) modifiant les rapports aux usages à l'outil par des fonctionnalités regroupées (téléphone, appareil photo, boussole…). Entre 2000 et 2010, le Web est ainsi devenu « mobile et social », se généralisant avec l'apparition de sites collaboratif comme Wikipédia (2001) et l'essor des réseaux sociaux (Facebook, Twitter, Messenger, WhatsApp) ainsi que le développement des objets connectés (Nabaztag, 2005). Entre 2010 et 2020, c'est une ère « sémantique et portable » transformant ainsi « *l'espace du savoir* » (Lévy, 2013), marquée par l'émergence du Cloud et de l'iOT. Cette période a été caractérisée par l'explosion des données générées par les médias sociaux, les capteurs et les appareils connectés, ainsi que par la montée en puissance du *big data*, une masse d'information disponible en fonction du contexte et des besoins de chaque utilisateur, en prenant en compte sa localisation et ses préférences. Parallèlement, l'Intelligence Artificielle a progressé grâce aux avancées dans l'apprentissage automatique. C'est également la croissance

du commerce en ligne, avec des options de livraison rapide comme Amazon Prime et l'émergence de l'ubérisation. Les vidéos à la demande ont provoqué des changements majeurs dans les habitudes de visionnage (Netflix).

Depuis les années 2020, le *Web Intelligent* pousse à l'extrême la personnalisation via la consolidation du big data, devenu un atout majeur pour l'analyse de données et la prise de décision. On assiste également à l'expansion continue et à la démocratisation de l'intelligence artificielle, à la montée en puissance du streaming de jeux et des services de streaming, ainsi qu'à l'organisation d'événements en ligne (Zoom, Facebook Live). Cette période est marquée par l'augmentation du travail à distance et du recours à l'apprentissage en ligne.

1.2. Impacts des TIC sur nos habitudes temporelles

La perception du temps est intrinsèquement liée à l'activité. Dans la perte de conscience de soi qui est une conscience objective, il y a une perte de conscience du temps. Cette technicité a donc engendré une accélération perceptive du rythme de vie car s'homogénéisant avec le temps des TIC. « Le temps, affranchi de la durée, se convertit en espace d'informations pures ne requérant plus la corporéité humaine. » Défiant l'horloge humaine par ce mantra infinie informationnelle, elle transforme les usages des TIC par cette connectivité en tout lieu et à tout moment, restituant ainsi une perception performative d'un temps qui semble s'accélérer et d'un temps sans repos. L'information transmise via les synapses du cerveau est devenue plus dense et compacte qu'autrefois, semblant ainsi défier les habitudes neuronales. Le développement exponentiel de cette connexion à Internet à travers le Monde atteint, en 2023, 68 % de la population mondiale. En participant activement aux aspects et aux paramètres de la vie quotidienne, il joue un rôle actuellement irremplaçable dans l'organisation, la fabrication et la gestion du tissu social et économique.

La technologie numérique en devenant principalement portative et mobile conduit à une dématérialisation physique et externalise la topologie des usages entraînant une forme de désincarnation perceptive. En comparant l'ère pré-numériques et numériques, c'est une fracture sans précédent dans le rapport étymologique au mot « temps ». « *Tempus* » en latin désigne une « division du temps » et en grec « *Temno* » signifie « couper ». Or, l'hyperconnectivité induite par les supports et les usages des TIC ne permet pas de se référer à cette définition du temps. Les babyloniens ont permis la division de la journée, allant du lever du soleil à son coucher, permettant de s'adapter à une horloge systémique de l'espace-temps naturel (physique et biologique). Médiatisé par l'écran, c'est une fenêtre, une « *Window* » (Limare, 2014) qui s'amenuise de plus en plus faisant entrer un *monde virtuel fluide, insaisissable et complexe* dans le système naturel qui constitue le monde vivant. Cette intrusion de l'intrication a des conséquences sur l'incarnation même de la spatialité, de la physique des objets, de ses représentations et donc du temps. La croissance infinie, le don d'ubiquité et le maintien d'un archivage illimité du temps dont semble vouloir s'affranchir, au regard de l'évolution des TIC ne sont pas en relation avec les notions naturelles que posent la question d'un espace-temps. L'afflux constants de contenus similaires imposés dans les pratiques numériques par l'algorithme, les suggestions et le scrolling incessant sont des éléments qui contribuent également à cette dissolution perceptive de l'action et du choix dans le temps. Les supports physiques de numérisation et de mémorisation de l'informations tels que les DVD, CD ont été remplacés par des archives dématérialisés, externalisés et centralisés comme le Cloud. Cette évolution conduit tout d'abord à une disparition perceptive de la matérialité de l'information et de son archive, puis à une transformation du rapport à la mémoire

ainsi qu'à la dimension du patrimoine. Les technologies influent donc sur la perception temporelle en la compressant par une masse de données disponible en tout lieu et tout temps et en créant des pressions pour être toujours actifs, productifs et disponibles. Par cette omniprésence de l'écran, cela transforme également les notions de temps libre, de loisirs et la socialisation. La popularité croissante du streaming vidéo (Netflix, youtube), des réseaux sociaux (TikTok, Instagram) et des jeux en ligne (PlayStation, Xbox), grâce à des formats innovants et à l'intégration de l'intelligence artificielle, ont transformé les usages et pratiques de la manière d'utiliser notre temps libre et de se divertir. Principalement basés historiquement sur des interactions en face à face, ils sont aujourd'hui essentiellement numériques et désincarnés. La télévision traditionnelle imposant un temps d'écoute sur un programme particulier réunissant la famille ou des amis se voit progressivement remplacée par un streaming individualisé. La chute de fréquentation du cinéma semblant profiter à la pratique des TIC révèle ce nouveau rapport en cours d'évolution. L'augmentation du commerce en ligne traduit également la baisse des achats en magasin physique avec une gestion du temps limitée, témoignant ainsi de cette évolution dans le rapport au temps que proposent les TIC par cette forte immédiateté et personnalisation. En introduisant la communication instantanée via les SMS, les appels vidéo, les médias sociaux, les chats en ligne, les bots dans tous les secteurs sociétaux, la technologie a progressivement désincarné la présence physique en présence « virtuelle ». En chine, les présentateurs vidéo sont désormais des avatars numériques issue de l'intelligence artificielle. Cette technicité avancée permet de contrer les limites physiques humaines dans son rapport au temps émotionnel, physique et mental. En transformant la dynamique des interactions dans cette flexibilité sans précédent face à la disponibilité et l'efficacité permanente, les TIC développent une quête de productivité qui ne peut s'aligner avec les conditions et ressources humaines. Le travail, autrefois principalement effectué dans des bureaux équipés d'ordinateurs, a été transformé progressivement par l'*open space* et la montée du télétravail. Cette évolution a redéfini les frontières entre le travail et la vie personnelle, entraînant une perte de limites claires dans la gestion du temps entre ces deux sphères créant de nouveaux défis.

Les difficultés à maintenir une séparation saine et à se déconnecter s'intensifient, affectant de manière significative la qualité du travail et le temps libre. Cette perméabilité croissante est observée (Alberio, Tremblay, 2013) et elle est source de questionnements (Tremblay, 2013 ; Tremblay, Genin, 2008). Celle-ci est d'une perméabilité spatiale (par exemple un bureau dédié à son activité professionnelle à domicile, en plus du bureau dans l'entreprise), temporelle (travailler le soir et les week-ends) et psychologique (débordement, « *spillover* » du travail dans la vie privée) (Clark, 2000). Cette fusion suggérée et induite entre la vie professionnelle et professionnelle provoque un rythme effréné entre ces deux domaines qui se rencontrent en permanence.

1.3. Impact sur la qualité de vie

L'augmentation de l'utilisation des outils numériques, l'usage excessif des écrans, la surcharge d'information et les modalités managériales captatives de l'attention ont un impact sur la qualité de vie humaine. Le rythme imposé par cette technicité en conduisant à une accélération perceptive du temps peut affecter la santé. Le phénomène « *Continuous partial attention* » (Stone, 1998) traduit comment l'utilisation constante de la technologie peut influencer notre expérience dans la perception du temps numérique. Il semble se ressentir comme un « trou noir » par son champ informationnel gravitationnel, si intense qu'il semble empêcher la perception du rayonnement et de la matière constituant le temps naturel. Aux États-Unis, en moyenne, les enfants âgés de 8 à 12 ans passent 4 à 6 heures par jour à regarder ou à utiliser des écrans, tandis que les adolescents y passent

jusqu'à 9 heures. Bien que les écrans puissent divertir, enseigner et occuper les enfants, une utilisation excessive peut entraîner des problèmes préoccupants. Dans une étude publiée dans la revue *JAMA Pediatrics*, des chercheurs se sont penchés sur l'impact du temps d'écrans des nourrissons sur le développement de leurs fonctions exécutives et leur attention. Ils ont démontré des résultats cognitifs négatifs (en termes d'attention et de fonctions exécutives) liés à l'utilisation d'écrans. La construction du cerveau dans la petite enfance réside donc dans ses connections neuronales, établies à travers la sensorimotricité (interactions réelles avec l'environnement et les personnes). Ainsi, le temps passé devant un écran, les privant de la réalité physique, se révèle destructeur pour leurs fonctions cognitives. Les problèmes de comportement, d'anxiété, d'hyperactivité, d'estime de soi et santé psychosociale, de bien-être social et psychologique et les problèmes liés à la sédentarité et au poids ont été étudiés dans l'usage des écrans chez les enfants et les adolescents. Ceux qui passent plus de 4 h par jour devant des écrans sont 2 fois plus exposés que ceux qui passent 1 heure devant des écrans à des problèmes d'anxiété, de curiosité, de stabilité émotionnelle et des problèmes de concentration. Par exemple : la pression de maintenir une image idéalisée sur les réseaux sociaux et la crainte de la cyberintimidation. La constance connexion, l'abondance d'informations et la pression exercée submergent la capacité à traiter efficacement les données, entraînant ainsi un « *zapping émotionnel* » et ne laissant pas le temps nécessaire pour une prise de décision réfléchi, décidé et conscientisé. Cette confusion, cet épuisement et ce sentiment d'incapacité à gérer les informations massives disponibles entraînent une surcharge émotionnelle souvent associée à une fatigue intellectuelle et physique. L'Observatoire Régional de Santé en Île-de-France a identifié l'usage excessif des écrans comme un facteur majeur contribuant à la détérioration des habitudes de sommeil des jeunes. Un adolescent sur deux en Île-de-France présente au moins un trouble de sommeil (ORS, 2020). L'étude longitudinale ELANA a examiné les liens entre l'activité physique, le temps passé devant un écran et le bien-être psychologique chez les adolescents. Une réduction de l'activité physique associée à une augmentation du temps passé devant un écran à des effets néfastes sur la santé mentale des adolescents, notamment en ce qui concerne leur estime de soi et leurs comportements. Ces préoccupations s'alignent sur des données probantes issues d'examens systématiques, qui mettent en évidence l'impact du sommeil, du temps sédentaire et de l'activité physique sur le développement, la santé et le bien-être des enfants. Ces distractions permanentes face à la multiplication des écrans induisent des comportements multitâches nuisant à la capacité de concentration et d'analyse (Nass, 2009). Ce multitâche sous-jacent incessant semble faire perdre plus de temps dans sa globalité suivant un usage non réfléchi qu'il n'en gagne, contribuant à affaiblir la concentration et la créativité. La capacité d'attention moyenne ne dure que 47 secondes sur n'importe quel écran, soulignant ainsi la difficulté à maintenir une concentration soutenue (Mark, 2023). Les interruptions via les notifications constantes, les alertes et les messages sur les appareils numériques représentent en moyenne une perte de temps de 30 % et peut grimper jusqu'à 50 %, notamment lorsque nous essayons de maintenir activement des informations dans notre mémoire. C'est une tentative de volonté de synchronisation diachronique avec la pensée humaine, un prolongement numérique du cortex biologique. Cependant, les moments de silence sans sollicitations extérieures sont ceux qui permettent d'entendre la pensée personnelle, l'intuition et le sensible, conditions indispensables du développement humain. La simple présence physique du téléphone, personnel ou d'autrui entraîne également des distractions et des performances médiocres dans l'exécution de tâches complexes (Thornton, 2014). Les forces psychosociotechniques sous-jacentes, allant au-delà d'un manque de discipline personnel et de la publicité ciblée, l'exposition quotidienne à une multitude de médias à rythme rapide, ont des effets délétères sur le maintien de l'attention. Cette fragmentation

de l'attention entraîne une altération cognitive, produisant une forme d'inefficacité dans l'utilisation des outils numériques et dans le rapport au temps. Les priorités perçues ne sont plus claires, contraignant à faire des choix extrêmes, tels que ne plus répondre à certaines sollicitations et potentiellement faire émerger la figure du « *gosthing* ». Une étude (Nass, 2012) montre que les adolescents qui passent de nombreuses heures à utiliser des appareils numériques ont tendance à avoir des difficultés dans leur développement social et émotionnel par rapport à ceux qui privilégient les interactions en face-à-face. Cette communication via les dispositifs numériques dans les relations interpersonnelles traduit les changements qui s'opèrent dans la qualité des interactions en personne. C'est tout d'abord une diminution des interactions authentiques face une augmentation des interactions numériques. Elles sont également de moindre qualité en raison des interruptions causées par l'écran. La prévalence de l'isolement social authentique via ces dispositifs souligne la nécessité d'aborder ce problème croissant. Puis, les algorithmes et l'automatisation menacent l'individualité sociale en influençant les préférences, les comportements et les pensées face aux interactions. S'imprégnant dans le quotidien de l'humain, sa façon d'être et d'agir face à la socialisation, c'est un impact majeur sur l'individuation humaine. C'est une dépendance logistique sociétale entreprise par la volonté économique et politique qui exerce une pression de la normativité connective. Par exemple : cette dernière œuvre vers le développement d'un citoyen numérique (tousanticovid, connectFrance), l'économie numérique oeuvre quant à elle à une captation de l'attention avec l'aide d'experts, conditionnant le développement d'une dépendance accrue aux technologies de l'information et de la communication. L'*American Society for Addiction Medicine* (ASAM) et l'*American Psychiatric Association* (APA) ont défini la dépendance numérique comme une maladie primaire et chronique du cerveau, affectant les circuits de la récompense, de la motivation, de la mémoire, et d'autres fonctions cognitives. Cette reconnaissance institutionnelle souligne l'importance de traiter sérieusement la dépendance numérique comme un problème de santé publique. «*Fear of Missing Out*» (FOMO) ou la peur de manquer des informations, est un exemple frappant de cette dépendance. Cette anxiété pousse les individus à interrompre fréquemment leurs activités pour vérifier leurs appareils numériques, les distrayant de tâches importantes et compromettant leur productivité. C'est ainsi la dissolution d'un temps en cours sans s'en rendre compte.

2. Les pratiques pour équilibrer le temps numérique

Dans cette pression organisationnelle sous-jacente, une étude sur la revue existante sur la gestion de la « sur-sollicitation numérique », révèle des stratégies comportementales visant à équilibrer la relation avec les dispositifs technologiques. La gestion des ressources émerge clairement, impliquant la gestion des ressources cognitives (Carr, 2011), des ressources émotionnelles (Turkle, 2016), des ressources techniques (Cal Newport, 2017), des flux et des volumes (Shirky, 2010), ainsi que des relations interpersonnelles (Turkle, 2016).

Ces approches tendent vers un équilibre respectueux qui s'organise autour de la sobriété numérique et du respect de la singularité humaine afin d'équilibrer le rapport entre le temps naturel et numérique, mettant en lumière des stratégies pour une utilisation plus réfléchie de la technologie.

2.1. Sobriété numérique

La « sobriété numérique » dans cette étude peut être considérée comme un concept visant à réduire l'usage excessif des écrans, l'infobésité informationnelle et la dépendance

excessive aux technologies numériques. Il s'agit d'une forme de responsabilisation dans la relation, invitant à introduire des moments de déconnexion afin de rétablir les rythmes naturels du cortex et de la perception, façonnant et conditionnant l'équilibre de la biologie et du vivant. Des actions publiques et d'éducation populaire promeuvent ces habitudes de vie plus saines, telles qu'une « semaine sans écran » et des messages d'avertissement (ORS). Le mouvement « *Time Well Spent* » et le *Center for humane technologie ont* permis de mettre en place les fonctionnalités « temps d'écran » sur les smartphones afin de définir des limites claires pour leur utilisation. (Harris, 2018). Cela aide à bloquer l'accès pendant des périodes définies, empêchant ainsi les distractions inutiles. L'autorégulation du temps passé devant un écran et le contenu de son utilisation sont des compétences essentielles pour préserver le bien-être mental et physique. Ainsi, diviser la journée en périodes de projet, en respectant le référentiel « temps » dans son étymologie et son organisation naturelle physico-biologique, entre jour et nuit, entre connexion et déconnexion, permet également de rééquilibrer la relation entre la pensée et l'action, en respectant la logistique neuronale entre la pensée courte (le rapide, l'instinctif, l'émotionnel) et la pensée longue (le lent, le réfléchi, la logique) (Kahneman, 2011). La transmission des connaissances et de l'expérience ne peux se faire qu'à travers une réflexion à la fois courte et longue. Cela implique de repenser notre manière d'interagir avec ces technologies dans les usages et de prendre conscience de leur impact sur le plan cognitif, le corps physique et la perception du temps. Par exemple, le réseautage social et les e-mails dans cette pratique sont effectués dans une temporalité choisie et désignée, et non comme une interruption constante dans la journée, libérant ainsi le cerveau de charges mentales ininterrompues.

2.2. Singularité Humaine

La singularité humaine se réfère à la nature unique et intrinsèque de l'espèce humaine dans la relation entre ses besoins et ses capacités mentales et physiques face à un cardinal temps indissociable : vie-mort.

C'est par un horizon distant dans un espace que l'humain est capable d'articuler la profondeur liée à l'épaisseur du temps. Ce découpage par la perspective permet d'entrevoir les différents plans situationnels, renvoyant à la notion même d'un espace-temps qui se divise et se fractionne. L'écran prive de cette vision et ne permet pas de se situer dans ce rythme spatio-temporel de l'entre-deux permettant des temps de repos. Cette oscillation du proche et du lointain se rapproche de l'effet de la contraction et de la décontraction qu'impose la temporalité cardiaque, rythme spatio-temporel indissociable du vivant.

L'importance indiscutable de la mobilité, de l'exercice physique pour maintenir la qualité de vie et la santé mentale est cruciale. Même un court exercice d'une douzaine de minutes stimule la libération de neurotransmetteurs tels que la dopamine et la sérotonine, associée à une meilleure humeur et à une réduction de l'anxiété (Ratey, 2008), pouvant améliorer l'attention et le fonctionnement cognitif. L'exposition à la nature, la contemplation et la reconnexion avec elle pour contrer la « nature déficitaire » (Louv, 2005) imposée par l'exposition exponentielle aux écrans ont des effets réparateurs sur le cerveau. La promotion d'interactions humaines authentiques et significatives favorisent la confiance, la coopération et la créativité, ayant un impact positif sur la productivité et les résultats, qu'ils soient personnels ou professionnels. Favoriser la communication en face-à-face et limiter les interactions superficielles en ligne permet de développer une compréhension mutuelle et une connexion émotionnelle (Turkle, 2016). L'empathie découle de ces interactions et est renforcée par cette relation significative. Cet état de disponibilité à l'autre lors de la rencontre permet d'atteindre une satisfaction profonde et se rapproche

de l'état de concentration optimale appelé « *flow* » (Csikszentmihalyi, 1975). Cette gestion de « l'hyper-présent », ce « présentisme » (Françoise Hartog) hyper-connecté, passe donc avant tout par la gestion de l'attention et de la pleine conscience, qui jouent des rôles cruciaux dans cette quête d'équilibre. Plutôt que de rechercher un état de flux constant, l'objectif devrait être de trouver un équilibre entre les différents états attentionnels (Mark, 2023). La pleine conscience peut aider à mieux gérer les interruptions numériques et à retrouver une perception plus saine du temps dans un monde hyperconnecté. Des méta-analyses ont démontré les bienfaits des techniques telles que la cohérence cardiaque et les pratiques de méditation, impliquant la régulation de la respiration, réduisant le stress et favorisant le confort physique et émotionnel. « *Agir librement, c'est reprendre possession de soi, c'est se replacer dans la pure durée* ». Les pratiques méditatives influencent la perception du temps et créé des expériences de « *temps éternel* » ou de « *distorsion temporelle* » (Austin, 1999). Cette corporalité active et consciente face au monde et dans le monde demande d'abandonner tout contrôle et dépendances superflues au profit d'une disponibilité permanente. Dans cette temporalité, les aléas, le hasard, l'inconnu, les erreurs peuvent créer des affordances et des émergences. Par exemple, les trous de mémoire, les erreurs typographiques et de langage ont permis à Sigmund Freud de fonder une grande partie de sa théorie de l'inconscient (Freud, 1975).

Dans cette vigilance, c'est le maintien de la curiosité dans la contingence entre l'« acception » et le « contrôle » où se découle et se coule d'une manière ontophanique les relations au monde. La pensée critique dans un monde numérique où la désinformation délibérée et la manipulation en ligne sont en expansion permanente est une valeur fondamentale. Une étude du MIT sur 11 ans et plus de 126 000 tweets a montré que les fake news, hoax, infox, et théories du complot avaient 70 % de chances de plus d'être partagées que des vraies informations. La polarisation de l'information et l'effet filtre, où les individus ne sont exposés qu'à des informations conformes à leurs croyances préexistantes, enferment la pensée et la condamne à ne pas s'ouvrir aux différences (Sunstein, 2009). Enclin à des biais cognitifs, le cerveau humain peut tromper, d'où l'importance de recourir à des méthodes rationnelles pour évaluer l'information (Kahneman, 2011). Reconnaître les biais idéologiques et les intérêts cachés derrière certaines sources d'information afin d'évaluer la fiabilité de l'information et de mettre en garde contre la viralité sans réflexion. La littératie numérique, l'éducation à la pensée critique et à la créativité, compétences transversales intégrées dans les domaines de l'apprentissage (Elder, Paul, 2008) permettent de se déplacer dans un paysage numérique complexe. La figure du constructivisme (Piaget, 1923) qui concentre la dialectique du savoir et de l'appropriation permet à l'internaute de se placer en tant qu'acteur éclairé et non comme un spectateur ébloui face au réseau numérique. N'absorbant pas l'information, ni le savoir sans se l'approprier en le mettant en perspective avec son vécu et ses représentations, cette pratique permet de lutter contre l'enfermement procédural organisé par l'objectivité des TIC. Le maintien de la création d'un réseau riche en trous structuraux, en prenant en considération les théories de l'acteur stratégique et du système, est synonyme d'un capital social élevé et du développement de la singularité humaine. Il est porteur de gains d'informations variées, d'opportunités d'actions collectives et permet de lutter contre le conformisme de groupe social induit par l'information polarisante et filtrée en expansion par l'intelligence artificielle.

3. Le temps au cœur des enjeux de l'humanisme digital

L'évolution des technologies de l'information et de la communication dans cette mondialisation par l'expansion d'outils intelligents intrique notre société dans sa façon de

vivre et de s'organiser. L'accélération du rythme de vie par les usages des TIC remodèle le rapport au temps par une économie de l'attention qui se veut *hyperconnective* dans les interactions sociales, les méthodes de travail, les divertissements, le commerce et les systèmes d'éducation, c'est une exploitation de la vie humaine par le numérique.

Cette colonisation numérique « permet l'expression de nouveaux pouvoirs » (Ghernaouti, 2016). Afin que ne s'établissent pas de « nouveaux pays sous-développés, ni des infodépendants, ni des "Indiens" en voie de disparition », l'enjeu de l'humanisme digital réside dans la garantie de la réintroduction et l'équilibre du temps numérique. Cela passe par un droit à la déconnexion et à l'oubli face à cette totalisation numérique. Pour préserver le respect de la confidentialité et de la vie privée en ligne (Boyd, 2007), lutter contre les viralités désinformatives et maintenir une vie humaine quotidienne saine, une approche typologique diachronique permet de rééquilibrer fondamentalement les processus naturels de l'homme en fonction de ses besoins et capacités dans son environnement. Cette approche permet de garantir au mieux le libre arbitre d'être, de penser et d'agir, en rétablissant la capacité à faire preuve de discernement et à éviter les processus addictifs ou la perte de contrôle dans cette temporalité polychronique. L'usage excessif des écrans entraîne des troubles dans la représentation et la gestion du temps, ayant un impact non négligeable sur la santé humaine : surcharge émotionnelle, sédentarité (Straatmann, Oliveira, Rostila, Lopes, 2016) troubles du sommeil (ORS, 2020), dépendance accrue, fragmentation de l'attention (Mark, 2023), distraction permanente (Nass, 2009 ; Thornton, 2014) et diminution des interactions authentiques (Nass, 2012). La sobriété numérique permet de développer une culture du « temps naturel » afin de maintenir et de respecter la singularité humaine face aux défis que posent les TIC et l'urgence écologique. L'activité physique, la connexion avec la nature, les interactions authentiques, la gestion de l'hyper-présent, la pleine conscience, l'intelligence critique et créative, contribuent à limiter les dérives induites par la temporalité numérique.

C'est ainsi un éloge de la lenteur dans le sens latin « *festina lente* », « hâte toi lentement » pour reprendre possession du temps naturel dans ce temps sans repos de la connectivité. La volonté poussée à son extrême de la pensée technocratique, capitaliste et transhumaniste semble vouloir se diriger vers une élimination des temps mort. Chaque détail de la vie d'un individu semble vouloir être exploité au maximum pour servir des intérêts vers des activités préformatées et commercialisées, par des incitations à la consommation, encourageant les loisirs et activités qui stimulent l'économie, tels que le divertissement numérique, limitant ainsi profondément les opportunités de réflexion profonde et de contemplation, ainsi que le respect de la vie privée. Le transfert numérique de la mémoire humaine (patrimoine, souvenirs, données administratives et de santé) dans des serveurs externalisés au profit du big data et de l'intelligence artificielle permet d'exercer une monétisation affective d'archives, pouvant analyser et conditionner un fort contrôle des idées et des opinions. La liberté de l'individu repose sur son libre arbitre, or les structures éco-techno systémiques ne permettent pas de garantir une protection pour une individuation « naturelle ». Le temps libre, traditionnellement associé à la liberté individuelle, est soumis à une tension sans précédent dans cette hyper-connectivité normative. Ne connaissant pas le temps mort pourtant nécessaire à la pensée profonde, le temps « déconnecté », est devenu bien plus qu'une simple pause : il est le garant de l'équilibre dans la perception du temps naturel face à cet éco-technosystème. Il est le socle indispensable pour maintenir le lien entre tous les écosystèmes naturels du vivant. L'exploitation et la monétisation de l'attention humaine ne constituent-t'elles pas un détournement de l'humanité et une atteinte à la dignité humaine ? Après la sur-exploitation de l'espace et de la biodiversité, le détournement de la perception du temps ne constitue-t-il pas le prochain « écocide humain » ?

Bibliographie

Achang A.-M., Aeschbach D., Duffy J.-F.,Czeisler C.-A. (2014). *Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness*, Howard Hughes Medical Institute, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas [En ligne sur le site https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1418490112#core-collateral-references consulté le 12/09/23]

American Academy of child & adolescent psychiatry (2020). Washington, [En ligne sur le site https://www.aacap.org/AACAP/Families_and_Youth/Facts_for_Families/FFF-Guide/Children-And-Watching-TV-054.aspx consulté le 12/09/23]

Alberio M., Tremblay D.G. (2013). *L'importance et le rôle du temps dans les entreprises d'insertion au québec*, *Temporalités sociales, temps prescrits, temps institutionnalisés*. Québec : Presses de l'université du Québec, p. 133-152.

Austin J.H. (1999., *Zen and the Brain Toward an Understanding of Meditation and Consciousness*. Cambridge : The Mitt Press.

Bergson H. (1917). *Essai sur les données immédiates de la conscience*. Paris : Atlan.

Berra A. (2012). « Faire des humanités numériques ». In : *Read/Write Book 2 : Une introduction aux humanités numériques* [en ligne]. Marseille : OpenEdition Press [En ligne sur le site http://books.openedition.org/oep/238 consulté le 12/09/23]

Boyd D. (2007). *Réseaux sociaux numériques : vie privée, vie publique, what else ?* [En ligne sur le site https://www.danah.org/papers/KnowledgeTree-French.pdf consulté le 12/09/23]

Bryon-Portet C. (2012). « Les bouleversements de l'espace-temps ». *Communication*, Vol. 30 janv.2012.

Cal Newport (2017). *Deep Work*. Paris : Éd. Alisio.

Carayol V. et Morandi F. (2016). *Le tournant numérique des Sciences Humaines et Sociales*. Pessac : Maison des Sciences de l'homme d'Aquitaine.

Carr N. (2011). *Internet rend-il bête*. Paris : Robert Laffont.

Chaire « Talents de la transformation digitale » Grenoble École de Management (2017). *Halte à la sursollicitation numérique !* [En ligne sur le site «https://www.researchgate.net/publication/323445610_Halte_a_la_sursollicitation_numerique_Reponses_pratiques_pour_retrouver_le_controle_et_eviter_la_surcharge_mentale consulté le 12/09/23]

Clark S.C. (2000). *Work/Family Border Theory: A New Theory of Work/Family Balance*, *Human Relations*, n° 53, p. 747-770, [En ligne sur le site http://hum.sagepub.com/content/53/6/747 consulté le 12/09/23]

Clay S. (2010). *Cognitive Surplus: Creativity and Generosity in a Connected Age*. Londres : Penguin.

Domenget J.-C., Bonaccorsi J. et Carayol V. (2016). *Introduction au dossier « Humanités numériques et SIC »* [En ligne sur le site, https://journals.openedition.org/rfsic/1984 consulté le 12/09/23]

Elder L., Paul R. (2008). *Mini-guide de la Pensée Critique*. The Foundation for Critical Thinking [En ligne sur le site https://www.criticalthinking.org/data/pages/5/1e95b18c13f8a61851e91f3bf77a6aad5f441f625df45.pdf consulté le 12/09/23]

Freud S. (1975). *Psychopathologie de la vie quotidienne*. Paris : Payot.

Gazzaley A., Rosen L.D. (2016). *L'esprit distrait : des cerveaux anciens dans un monde de haute technologie*. Cambridge MA : MIT Press.

Humphreys L., Karnowski V., von Pape T. (2018). « Les smartphones comme métamédia : un cadre pour identifier les niches structurant l'usage des smartphones ». *International Journal of Communication*, 12, 17.

Kahneman D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. New York : Farrar, Sraus and Giroux.

Law E.C., Han M.X., Lai Z. *et al*. (2023). *Associations Between Infant Screen Use, Electroencephalography Markers, and Cognitive Outcomes*, *JAMA Pediatr* [En ligne sur le site https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2800776 consulté le 12/09/23]

Le Breton D. (1999). *L'adieu au corps*. Paris : Ed. Métailié.

Lévy P. (1988). *Qu'est ce que le virtuel ?*. Paris : La Découverte.

Lévy P. (2013). *L'intelligence collective : Pour une anthropologie du cyberspace*. Paris : La Découverte.

Limare S. (2014). *Les (dé)constructions identitaires face aux caméras de vidéosurveillance,* Premier Colloque ILPEC [En ligne sur le site https://impec.sciencesconf.org/conference/impec/pages/Impec2014_Limare.pdf consulté le 12/09/23]

Mark G. (2023). *Attention Span*. New York : Hanover Square Press.

Nass C. (2009). *Cognitive Control in Media Multitaskers*. University of Oregon, Eugene [En ligne sur le site https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.0903620106 consulté le 12/09/23]

Nass (2013). *Are you Multitasking your Life Away?*. Standford : TEDx [En ligne sur le site https://www.youtube.com/watch?v=PriSFBu5CLs consulté le 12/09/23]

Observatoire Régional de Santé ORS, L'institut Paris Région (2020). « Effet des écrans sur le sommeil des adolescents issue du résultat de l'enquête du réseau Morphée auprès des collégiens et lycéens franciliens » [En ligne sur le site https://www.ors-idf.org/fileadmin/DataStorageKit/ORS/Etudes/2020/sommeilMorphe/ORS_focus_sommeil_adolescent_ecrans.pdf consulté le 12/09/23]

Poitras V.J., Gray C.E., Janssen X., Aubert S., Carson V., Faulkner G. *et al.* (2017). *Systematic review of the relationships between sedentary behaviour and health indicators in the early years (0–4 years*). BMC Public Health.

Ratey J. (2008). *Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and the Brain, Little*. New York : Brown et Cie.

Straatmann V.S., Oliveira A.J., Rostila M., Lopes C.S. (2016). *Changes in physical activity and screen time related to psychological well-being in early adolescence: findings from longitudinal study* ELANA [En ligne sur le site https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27630121/ consulté le 12/09/23]

Stiglic N., Viner R.M. (2019). *Effets du temps passé devant un écran sur la santé et le bien-être des enfants et des adolescents : une revue systématique des revues*. BMJ Ouvert, 9.

Sunstein C. (2009). *Vers les extrêmes. Comment les esprits apparentés s'unissent et s'opposent*. Oxford : Oxford University Press.

Thornton B., Faires A., Robbins M. et Rollins E. (2014). *La simple présence d'un téléphone portable peut être distrayante : implications sur l'attention et l'exécution des tâches, Psychologie sociale*, 45 [En ligne sur le site https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000216 consulté le 12/09/23]

Tremblay D.G., Genin É. (2008). « Permeability between Work and Non-Work: the Case of IT Self-Employed Workers ». *Canadian Journal of Communication*, vol. 33, n° 4, p. 701-720 [En ligne sur le site https://journals.openedition.org/communication/2999 consulté le 12/09/23]

Turkle S. (2016). *Reclaiming Conversation*. Londres : Penguin.

Twenge J.M., Campbell W.K. (2018). *Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study* [En ligne sur le site https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6214874/ consulté le 12/09/23]

Vernor V. (1993). *The Coming technological singularity: how to survive in the post-human era*. NASA : Publication Lewis Research Center, Washington.

Vial S. (2013). *L'être et l'écran, Comment le numérique change la perception*. Paris : PUF.

Entre créativité et normativité, comment enseigner l'esprit critique en EMI : quelques pistes pour préserver une durabilité sociale informationnelle

Between creativity and normativity, how to teach critical thinking in EMI: some ideas for preserving informational social sustainability

Adeline SEGUI-ENTRAYGUES,
Chercheure associée - Docteure en SIC
Qualifiée 71e section
MICA, ICIN, Université Bordeaux Montaigne, France

RÉSUMÉ

Dans le cadre d'un travail doctoral avec une approche centrée sur la pédagogie documentaire sur les réseaux sociaux numériques (RSN), nous examinerons comment l'acquisition d'un esprit critique permet de répondre aux exigences éducatives de l'évolution de notre société. Nous proposons dans cette communication une approche critique et créative de l'Education aux médias et à l'information (EMI) à la lumière des discours et pratiques des enseignants documentalistes.
Se dessinent des objets complexes et évolutifs en prise avec la réalité de l'anthropocène et la montée de l'épistémologie sociale informationnelle pour une émancipation citoyenne de tous. L'acquisition d'un esprit critique passe par une pédagogique créative et réflexive en EMI.
Nous développerons des propositions d'une EMI ancrée dans des pratiques sociales juvéniles, dépassant les prescriptions normatives et la sensibilisation aux risques vers l'acquisition d'une systématisation réflexive plaçant l'élève acteur de son apprentissage et de son rapport à l'information.

MOTS-CLÉS : culture de l'information, EMI, pratiques d'information, enseignant, esprit critique.

ABSTRACT

As part of doctoral work with an approach centered on documentary pedagogy on RSN, we will examine how the acquisition of a critical mind makes it possible to meet the educational requirements of the evolution of our society. In this communication, we propose a critical and creative approach to EMI in light of the discourses and practices of librarian teachers.
Complex and evolving objects are emerging that are in touch with the reality of the Anthropocene and the rise of informational social epistemology for the civic emancipation of all. The acquisition of critical thinking requires creative and reflective teaching in EMI.
We will develop proposals for an EMI anchored in juvenile social practices, going beyond normative prescriptions and awareness of risks towards the acquisition of a reflective systematization placing the student as an actor in his learning and his relationship to information

KEYWORDS : information culture, EMI, information practices, teacher, critical thinking.

Dans le cadre d'un travail doctoral avec une approche centrée sur la pédagogie documentaire sur les RSN, nous examinerons comment l'acquisition d'un esprit critique permet de répondre aux exigences éducatives de l'évolution de notre société. Nous proposons dans cette communication une approche critique et créative de l'EMI à la lumière des discours et pratiques des enseignants documentalistes.

Le principe de durabilité informationnelle appliquée aux pratiques d'information juvéniles amène à penser l'information en tant qu'activité influençant sur de nombreux facteurs humains et environnementaux (Liquète, 2013).

Vincent Liquète définit la durabilité informationnelle autour de sept principes structurels en rapport à l'information : il s'agit de la responsabilité, la rationalité, la performativité, la collaboration, la viabilité du système d'information, la stabilité et la longévité (Liquète, 2013). En nous appuyant sur ces tendances, dans cet article, nous tenterons de souligner les zones de convergences et de divergences *in situ* dans un contexte d'accompagnement pédagogique des pratiques d'information juvéniles vers une durabilité sociale informationnelle.

Nous poserons tout d'abord nos objets de recherche puis exposerons notre méthodologie empirique ; enfin dans une dernière partie nous proposerons des pistes de résultats ainsi que des perspectives.

1. LE CADRE THÉORIQUE

Rappelons à présent notre cadre théorique à travers trois objets ; la culture de l'information, les pratiques d'information et la créativité.

1.1. Entre culture de l'information et EMI

Nous avons travaillé sur la culture de l'information et l'EMI qui se présentent comme des concepts centraux de réflexion et s'imposent comme des objets complexes à modéliser. Les acceptions conceptuelles, telles que la culture de l'information, la culture informationnelle, la maîtrise de l'information ou la literacy informationnelle et l'Éducation aux médias et à l'information (EMI), semblent être tiraillées entre pratiques sociales, notions théoriques et pratiques pédagogiques. L'EMI représente, selon nous, une mise en œuvre rattachée à des pratiques prescrites scolaires, à des enjeux politico-éducatifs et à une réalité médiatique ce qui correspond à la définition des objectifs du Ministère de l'Éducation Nationale (MEN) et de l'UNESCO : « Tout au long de sa scolarité, et dès le plus jeune âge, l'enfant développe des habitudes et des pratiques qui lui permettront de devenir un citoyen libre, éclairé et responsable, capable de s'informer, de se cultiver, d'exercer sa sensibilité et son esprit critique, et d'agir de manière autonome dans la société contemporaine de l'information et de la communication » (MEN, 2018, p. 1). La volonté de généralisation de l'EMI en 2022 va dans ce sens du point de vue institutionnel : « L'objectif d'une éducation aux médias et à l'information est de permettre aux élèves d'exercer leur citoyenneté dans une société de l'information et de la communication,

de former des citoyens éclairés et responsables, capables de s'informer de manière autonome en exerçant leur esprit critique. » (MEN, 2015 Programme cycle 4).

La culture de l'information, résultat de l'EMI, reflète alors l'appropriation de connaissances et compétences pour des pratiques d'information en situation (Entraygues, 2020).

1.2. Les pratiques d'information

Nous avons mobilisé, également la notion plurielle de pratiques informationnelles ou pratiques d'information comme l'ensemble des rapports à l'information qu'ils soient informationnels, communicationnels, socialisants ou ludiques.

Le terme de pratiques informationnelles peut désigner : « la manière dont un ensemble de dispositifs, de sources formelles ou non, d'outils, de compétences cognitives sont effectivement mobilisés, par un individu ou un groupe d'individus, dans les différentes situations de production, de recherche, d'organisation, de traitement, d'usage, de partage et de communication de l'information » (Chaudiron et Ihadjadene, 2010, p. 3).

Pour Karine Aillerie, elles « renvoient à l'acte de s'informer » (Aillerie, 2011, p. 99-100) et « ont intrinsèquement à voir avec le rapport au savoir entretenu par l'individu » (Aillerie, 2010, p. 190). Les pratiques d'information se rapportent ainsi aux besoins informationnels pour trouver des ressources informationnelles.

Ce concept mobilise récemment la communauté scientifique en SIC et trois entrées sont mises en lumière par Gilles Sahut (2023) : l'information behavior, information practices et information experience. Les pratiques d'information s'entendent de manière systémique et complexe, en tant que pratiques sociales, devenant alors des expériences informationnelles à comprendre avec une approche anthropologique et dans une dynamique collective et globale. (Cordier, 2021).

Suite à ces considérations théoriques, nous choisissons l'expression de « pratiques d'information » qui contrairement aux pratiques informationnelles, rend compte des rapports multidimensionnels informationnels : ce sont « l'ensemble des activités régulières et des expériences en rapport avec l'information, médiées techniquement ayant pour but de s'informer, communiquer, publier et créer du lien social ; nous ajoutons que dans les pratiques d'information entrent en jeu les représentations, les connaissances et les compétences individuelles et collectives, en construction » (Entraygues, 2020, p. 41). Il s'agit d'envisager dans cette notion à la fois les pratiques sociales, les pratiques scolaires, les pratiques personnelles, les pratiques informationnelles, communicationnelles ou encore ludiques.

Deux types de pratiques, prescrites et informelles entrent en tension dans des contextes d'usage en apparence opposés. (Béguin-Verbrugge, 2006). Nous pensons qu'il est pertinent de maintenir cette différenciation car elle permet de circonscrire de manière théorique les contextes d'usage et de comprendre les enjeux éducatifs in situ.

1.3. Créativité et humanisme numérique

Nous voulons aussi citer la notion de créativité dans sa dimension complexe et systémique (Frau-Meigs, 2019) La pédagogie se recentre sur la créativité et voit dans le numérique un vecteur de développement individuel et collectif. Le numérique à travers la créativité permet d'innover et d'expérimenter dans un monde en évolution.

Les humanités numériques ou *digital humanities* se rapportent aux transformations induites par le numérique. Entre translittératie et humanisme numérique (Doueihi, 2011), les compétences numériques du XXIe siècle incluent inéluctablement le rapport créatif et critique au numérique. Le numérique considéré avant en tant que technologie, s'intègre dans la culture générale et implique un nouveau paradigme pour l'école. (Doueihi, 2008) Suite à un travail de réflexion sur les besoins éducatifs des élèves afin de s'adapter dans leur environnement sociétal, les modèles d'apprentissage pour le XXIe siècle prônent une adaptabilité de l'éducation formelle prenant en compte l'élève en tant qu'individu dans la société.

De nouvelles compétences transversales sont à privilégier pour favoriser l'apprentissage des élèves et leur épanouissement en tant que citoyen, en particulier la pensée critique, la créativité ou les capacités de collaboration et de communication pour mener les jeunes vers l'innovation (Scott, 2015).

2. MÉTHODOLOGIE EMPIRIQUE

Pour notre méthodologie empirique, nous avons exploité les données de deux terrains d'observation : d'une part, huit établissements du second degré se répartissant sur le territoire national et avec un projet pédagogique mené avec un enseignant-documentaliste sur un RSN et une approche qualitative compréhensive centrée sur une analyse discursive (Entretiens avec 12 enseignants documentalistes). D'autre part, quatre académies (Bordeaux, Guyane, Lille et Nantes) avec une méthodologie quantitative avec un questionnaire en ligne diffusé par mail par l'intermédiaire des personnels de l'inspection du premier degré auprès de professeurs des écoles en cycle 3 (69 Réponses) et une méthodologie qualitative avec des entretiens compréhensifs (10 Entretiens).

Nous avons choisi de croiser ces deux terrains et à travers les discours de deux sujets, professeurs documentalistes et professeurs des écoles, de tenter de modéliser l'EMI.

Afin de nourrir nos résultats, nous avons pris appui sur les textes officiels émanant du Ministère de l'Éducation Nationale pour procéder à une comparaison entre recommandations institutionnelles et réalité de terrain et de discours.

Nous souhaitons articuler notre propos en trois parties : tout d'abord, nous exposerons nos résultats sur l'EMI et montrerons en quoi l'EMI projetée et l'EMI déclarée sont divergentes. Puis, nous proposerons quelques pistes durables pour développer l'esprit critique.

4. PISTES DE RÉSULTATS AUTOUR D'UNE EMI INSTITUTIONNELLE, DÉCLARÉE, PROJETÉE

4.1. Une EMI institutionnelle projetée

Les textes officiels montrent une EMI institutionnelle projetée en rapport avec des pratiques d'information juvéniles actuelles. Les notions abordées, la publication, l'exposition de soi, le rapport à l'information, les réseaux sociaux répondent aux pratiques d'information juvéniles actuelles et se rapportent à la réalité informationnelle et à une société de l'information mouvante. Les médias et les médias sociaux sont les principaux vecteurs d'une participation citoyenne permettant ainsi l'expression démocratique de son opinion. On retrouve ainsi le contenu des discours des professeurs des écoles et professeurs documentalistes dans les textes officiels : « Il prend en compte l'évolution des

pratiques informationnelles des élèves et inscrit son action dans le cadre de l'éducation aux médias et à l'information » (Ministère de l'Éducation Nationale, 2017).

> Les évolutions de la société sont marquées par l'accroissement et l'accélération des flux d'informations, et par une accessibilité facilitée aux informations issues d'une très grande diversité d'acteurs. [...] Cette évolution renouvelle et renforce la nécessité de former les élèves en éveillant leur curiosité intellectuelle, en développant leurs capacités d'analyse et de discernement, en leur apprenant à distinguer les faits et leurs interprétations et plus généralement à s'informer et analyser avant de juger. C'est pourquoi l'éducation aux médias et à l'information (EMI), inscrite au cœur de la formation de futurs citoyens libres et éclairés, est une composante des actions relatives aux valeurs de la République et doit être renforcée.
> (MEN, 2022)

Dans la réalité pédagogique, l'EMI s'efforce de comprendre les pratiques d'information juvéniles notamment sur les RSN investis par la jeunesse, Tiktok, Instagram... mais aborde par la technique le rapport documentaire et informationnel à la vidéo et à l'image. Les professeurs prennent en compte les réseaux sociaux en tant que ressource informationnelle pour les adolescents tentant de faire comprendre les enjeux socio-économico-politiques et le fonctionnement intrinsèque de ces dispositifs sociotechniques.

Les objectifs affichés sont consensuels et veulent mener à une autonomie citoyenne informationnelle c'est-à-dire devenir citoyen dans son rapport à l'information dans un contexte de société de l'information mouvante. Ce rapport entre autonomie citoyenne informationnelle et EMI correspond à une préoccupation institutionnelle vis-à-vis de l'acquisition de l'esprit critique :

> L'objectif d'une éducation aux médias et à l'information est de permettre aux élèves d'exercer leur citoyenneté dans une société de l'information et de la communication, de former des citoyens éclairés et responsables, capables de s'informer de manière autonome en exerçant leur esprit critique.
> (MEN, 2022)

Eduquer aux médias et à l'information va dans le sens d'une réflexivité critique face à l'information, au sens étymologique du terme, c'est-à-dire se faire son propre jugement, à travers des débats et de l'argumentation.

4.2. L'EMI déclarée : entre normativité et citoyenneté

Cependant, nous avons noté dans nos observations que les entrées pédagogiques privilégiées par le risque s'avèrent normatives et prescriptives voire moralisatrices : les projets pédagogiques mis en œuvre montrent des usages considérés comme raisonnables. Nous avons remarqué des discours d'enseignants stigmatisants sur les risques et parfois culpabilisants, décrédibilisant les pratiques sociales juvéniles ce qui en résulte une projection négative sur les élèves et une délégitimation de leurs pratiques d'information dans le contexte social.

Paradoxalement, même si l'esprit critique est réaffirmé par les enseignants comme un objectif sociétal évident avec pour objectif central de formation, la citoyenneté, nous l'avons vu dans notre première partie, l'EMI instaure malgré tout, des pratiques avec un cadre contraignant afin d'éviter les risques informationnels en opposition avec une approche créative du numérique. L'utilisation des outils numériques permet aux élèves de créer des productions originales souvent médiatiques en EMI.

Ainsi, se juxtapose une double approche paradoxale qui permettrait de former de futurs citoyens. La créativité numérique permet aux élèves de se positionner en tant

qu'acteur de la société de l'information en devenant auteur d'une production originale à travers les valeurs de collaboration et de responsabilité commune.

Émerge aussi suite aux pistes données par les professeurs dans les entretiens et les questionnaires, la nécessité de penser l'éthique numérique avec les thématiques suivantes telles que la protection des données personnelles, l'identité numérique ou l'exposition de soi appliqués aux pratiques d'information juvéniles toujours appliquée à une forme de normativité préconisée.

Entre normativité prescriptive et expression créative et citoyenne, nous questionnons ainsi où sont les vrais risques des réseaux sociaux : pour les enseignants ou pour les élèves ? Cette entrée pédagogique ambiguë n'est-elle pas le reflet de cette peur et le refus d'ouverture vers une réalité systémique complexe. Ces pratiques légitiment alors l'invisibilité des pratiques juvéniles sur les médias sociaux.

4.3. Des pistes durables pour enseigner l'esprit critique en EMI

En dernière partie, à la lumière des mises en œuvre observées de l'EMI, nous proposons des pistes pour enseigner l'esprit critique en EMI.

Premièrement, dépasser les impensés des politiques publiques (Jehel, Saemmers, 2020) signifierait de prendre en compte les pratiques d'information juvéniles et la réalité médiatique sociétale dans son entièreté. Les pratiques d'information juvéniles doivent être visibilisées et considérées. Il s'agirait alors de refuser les injonctions paradoxales structurelles et de se situer dans des pratiques en contexte d'usage.

Dans un deuxième temps, comment placer l'incertitude informationnelle et la culture critique au centre des apprentissages ? Il nous semble préférable de favoriser le questionnement et le débat aux injonctions éducatives et à un rapport descendant au savoir. Cela signifie pour les acteurs de l'éducation une prise de risque et l'acceptation des médias et des contenus médiatiques comme objet et sources d'apprentissage.

Conclusion

Se dessinent des objets complexes et évolutifs en prise avec la réalité de l'anthropocène et la montée de l'épistémologie sociale informationnelle pour une émancipation citoyenne de tous face à la violence informationnelle contextuelle et sociétale. Nous pouvons citer la pornocriminalité, les fakenews ou encore la radicalisation… L'acquisition d'un esprit critique passe alors par une pédagogique créative et réflexive en EMI. Nous proposons de remettre la culture critique au centre des apprentissages et ainsi de changer de prisme par rapport au savoir pour aller vers la construction d'une EMI commune.

Bibliographie

Aillerie K. (2011). « Pratiques informationnelles informelles des adolescents (14-18 ans) sur le Web ». *Sciences de l'information et de la communication*, Université Paris-Nord-Paris XIII.

Béguin-Verbrugge A. (2006). « Pourquoi faut-il étudier les pratiques informelles des apprenants en matière d'information et de documentation ? ». Communication au colloque CIVIIC *Histoire et savoirs*, 321-29. Rouen.

Boyd D. et Ellison N.B (2013). « Sociality through Social Network Sites ». In *The Oxford Handbook of Internet Studies*, Oxford : Oxford University Press, p. 151-172.

Chante A. (2010). « La culture de l'information, un domaine de débats conceptuels ». *Les Enjeux de l'information et de la communication*, Vol. 2010 (1), p. 33-44.

Chapron F. et Delamotte É. (éd.) (2010). *L'éducation à la culture informationnelle*. Papiers. Villeurbanne : Presses de l'enssib. http://books.openedition.org/pressesenssib/815

Coutant A. et Stenger T. (2011). « Introduction ». Hermes, La Revue n° 59 (1): 9-17.

Cordier A. (2021). « Des formats d'information : Une mise à l'épreuve critique de l'expérience informationnelle ». p. 39 in. Iste Ed.

Doueihi M. (2011). *Pour un humanisme numérique*. Paris : Le Seuil.

Doueihi M. (2008). *La grande conversion numérique*. Paris: Seuil.

Entraygues A. (2020). « La place des réseaux socionumériques dans la culture de l'information. Pratiques prescrites scolaires et pratiques d'informations informelles des jeunes dans le second degré ». Université Bordeaux Montaigne.

Frau-Meigs D. (2019), « Créativité, éducation aux médias et à l'information, translittératie : vers des humanités numériques ». *Quaderni*, 98, p. 87-105.

Frau-Meigs D., Loïcq M. et Boutin P. (2014). « Politiques d'éducation aux médias et à l'information en France. Rapport du projet ANR TRANSLIT et COST "Transforming Audiences/Transforming Societies" ». Paris : Université Sorbonne Nouvelle.

Fluckiger C. (2016). « L'EMI en questions : enjeux, prescriptions, contenus, apprentissages. EMI et numérique ». Communication Journée d'étude GRCDI-ESPE de Caen et Rouen, « L'EMI en questions : enjeux, prescriptions, contenus, apprentissages ».

Jehel S. & Saemmer A. (éds.) (2020). *Éducation critique aux médias et à l'information en contexte numérique*. Villeurbanne : Presses de l'enssib. doi :10.4000/books.pressesenssib.11107

Liquète V. (2013). « Préserver la durabilité des pratiques informationnelles des acteurs de l'architecture éco-constructive : des pratiques informationnelles à une mémoire collective de travail ». *Revue de l'Université de Moncton* 44(1), p. 67-86. doi: 10.7202/1029303ar.

Mahmoudi K. (2020). « Esprit critique et pouvoir d'agir. Vers le développement d'une "attitude critique" ? ». *Spirale - Revue de recherches en éducation* 66(3), p. 51-63. doi: 10.3917/spir.066.0051

MEN (2015). Décret n° 2015-372 du 31 mars 2015 relatif au socle commun de connaissances, de compétences et de culture. 2015-372.

MEN (2015). « Programmes d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2), du cycle de consolidation (cycle 3) et du cycle des approfondissements (cycle 4) ».

MEN (2015). « Éducation aux médias et à l'information ». https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=94717

MEN (2017). « Circulaire de mission des documentalistes » n° 2017-051 du 28-3-2017. 28 mars.

MEN (2018). « Orientations pour l'éducation aux médias et à l'information (EMI) Cycles 2 et 3 ».

MEN (2022). « Une nouvelle dynamique pour l'éducation aux médias et à l'information. Généralisation de l'éducation aux médias et à l'information ». Vol. Circulaire du 24-1-2022 NOR : MENH2127886N.

Pascau J. (2021). « L'évolution de l'EMI face au numérique et positionnement des enseignants ». *Revue française des sciences de l'information et de la communication* (22). doi: 10.4000/rfsic.10989

Sahut G. (2023). « Information Behavior, Information Practice, Information Experience : trois conceptualisations de la relation des humains à l'information ». *Études de communication* 61(2), p. 19-36. doi: 10.4000/edc.16048.

Segui-Entraygues A. (2022). « L'EMI au cycle 3 : un objet de paradoxes ». Inter CDI (295).

Scott C.L. (2015). « Les Apprentissages de Demain 2 : Quel type d'apprentissage pour le XXIe siècle ? ». *Recherche et prospective en éducation*, Paris : UNESCO [Réflexions thématiques, n° 14].

L'humanisme à l'épreuve du numérique : une équation risquée ?

Humanism challenged by digital technology: a risky equation?

Raja FENNICHE,
SILAB,
Université de la Manouba, Tunisie

RÉSUMÉ

Prises au piège de la logique de la performance à outrance et de la course au progrès technologique, nos sociétés sont traversées par un véritable malaise qui se traduit par un sentiment de perte de valeurs et de repères de plus en plus ressenti comme une forme de déshumanisation progressive. Il nous importe de réinterroger l'humain dans son sens premier c'est-à-dire dans sa manière de se penser soi-même. Ce questionnement existentiel nécessite de revisiter la notion d'humanisme à l'aune du numérique. Nous commençons d'abord par déconstruire l'utopie humaniste dans laquelle nous évoluons sur le net et qui se fonde sur plusieurs paradoxes que nous essayerons de décrypter. Nous développerons ensuite l'hypothèse que la seule perspective prometteuse qui s'offre à nous aujourd'hui est de nous départir de nos ornières, de notre ancienne conception prométhéenne du monde pour construire un nouveau récit, un nouveau mythe où l'humain évoluerait dans un contexte éthique de durabilité sociale, en s'appropriant et en maîtrisant davantage la technologie qu'il a créée afin qu'elle ne se transforme pas en un monstre comparable à celui de Frankeinstein.

MOTS-CLÉS : humanisme, numérique, GAFAM, crise morale, intelligence artificielle, néolibéralisme.

ABSTRACT

Trapped by the logic of excessive performance and the race for technological progress, our societies are traversed by a real malaise that translates into a feeling of loss of values and reference points that is increasingly felt as a form of progressive dehumanization. It is important for us to re-examine the human being in its primary sense, that is to say in its way of thinking about itself. This existential questioning requires us to revisit the notion of humanism in the light of the digital world. We begin by deconstructing the humanist utopia in which we evolve and which is based on several paradoxes that we will try to decipher. We will then develop the hypothesis that the only promising prospect available to us today is to get rid of our ruts, our old Promethean conception of the world to build a new narrative, a new myth where humans would evolve in an ethical context of social sustainability, appropriating and and by mastering more of the technology he created so that it doesn't turn into a monster like Frankeinstein's.

KEYWORDS : Humanism, digital, GAFAM, moral crisis, artificial intelligence, neoliberalism.

Mettre en relation la notion d'humanisme avec les technologies numériques est un exercice ardu car il nécessite de corréler un concept qui semble un peu désuet et anachronique avec des dispositifs en pleine évolution qui ont provoqué des changements profonds à tous les niveaux.

Pour aborder cette problématique, la question principale que nous devons nous poser est la suivante : quel rapport peut-on établir entre le progrès humain et le progrès technologique ? Est-ce que les deux parcours se croisent, convergent jusqu'à fusionner ou demeurent, au contraire, autonomes en empruntant des voies divergentes ? Autrement dit, est -ce que le développement de la technique peut être considéré comme un véritable vecteur du progrès humain ou constitue-t-il au contraire, un phénomène sans incidence sur ce qui fonde l'humain, visant plutôt à parfaire la domination de l'homme sur son environnement ? En réalité, l'homme a toujours inventé des outils qui sont un **prolongement de son propre corps**. Il n'y a qu'à penser aux moyens de transport qui réduisent les distances, au téléphone qui prolonge l'ouïe et la parole ou au microscope qui élargit ostensiblement le champ visuel.

Mais il a surtout mis en place des dispositifs de plus en plus performants pour renforcer ses fonctions cognitives et mnémotechniques et ce, à travers tout d'abord l'invention de l'écriture. Le livre, nous dit Borges (1990) « est un prolongement de la mémoire et de l'imagination ». Rappelons-nous les civilisations égyptiennes, babyloniennes et assyriennes qui ont été les premières à accorder à l'écriture et à la conservation des inscriptions et des tablettes d'argile la place qu'il se doit. Puis, avec le développement fulgurant des outils informatiques, l'homme a réussi à s'approprier les technologies numériques qui sont devenues un prolongement **de toutes ses fonctions à la fois, l'ouïe, la vue, la mémoire**… L'outil le plus sophistiqué qui intègre plusieurs propriétés est emblématiquement le smartphone dont la puissance s'accroît disproportionnellement à sa taille.

De surcroît, avec l'émergence des NBIC (nanotechnologies, biotechnologie, informatique et sciences cognitives), le corps de l'homme connaît une extension sans précédent à travers des outils qui deviennent omniprésents dans l'espace social. Face à ce « méga corps », constamment sollicité par un environnement extérieur en perpétuel changement, il faudrait avoir, a contrario, selon Bergson (1919), « un supplément d'âme ». En effet, ce dernier réfuta l'adage de la doxa selon laquelle le machinisme uniformiserait les hommes car ils se distinguent par des démarches différentes pour donner sens à leurs vies, quêtes singulières qui peuvent revêtir, ou non, un caractère transcendantal (croyances religieuses, idéologiques ou autres…).

En effet, l'« hypertrophie » du corps grâce à la machine nous fait prendre conscience que, dans ce monde trépidant, l'âme n'a plus la capacité de se déployer et de se manifester pleinement. Renforcer l'âme, cette part authentique en nous qui peine à s'affirmer dans un contexte de plus en plus marqué par la prévalence des technologies, devient un impératif de premier ordre. Le virtuel, nous le savons, brouille les pistes, maquille le Vrai, embellit à volonté, excelle dans l'art de tromper, de travestir la réalité pour nourrir un narcissisme exacerbé. « L'*Hybris* » humain, source de démesure et d'orgueil excessif s'y déploie à volonté. Si l'homme, durant des siècles, cherchait à vénérer des héros, des prophètes, des demi-dieux, il est la proie à présent, comme dit Bergson, « des machines qui créent des

dieux ». En effet, chacun peut se hisser au rang de héros, grâce aux technologies de la mystification qui permettent de faire prévaloir l'art de la cupidité et de la tromperie.

Au-delà de tous ces artefacts, il nous importe de réinterroger l'humain dans son sens premier, dans sa manière de se penser soi-même. C'est un questionnement existentiel qui s'impose à nous. Notre réflexion doit être philosophique dans le sens premier que lui donne Socrate afin de déconstruire les prêts-à penser et les fausses connaissances. Pratiquons sa maïeutique en nous posant les questions fondamentales que les sophistes de l'Antiquité ont auguré.

Embourbées dans cette course au progrès technologique et prises au piège de la logique de la performance à outrance, nos sociétés sont traversées par un véritable malaise. Il se traduit par un sentiment de perte de valeurs et de repères de plus en plus ressenti comme une forme de déshumanisation progressive.

Dans son livre *Le dérèglement du monde*, Amine Maalouf, (2010) nous a déjà prévenu « Ce qui est en cause, c'est le fossé qui se creuse entre notre rapide évolution matérielle qui, chaque jour, nous désenclave davantage et notre trop lente évolution morale qui ne nous permet pas de faire face aux conséquences tragiques du désenclavement ». C'est à travers le développement de plus en plus accéléré des moyens de communication à travers les siècles que l'homme a pu évoluer de la sorte, repoussant toujours plus loin les limites de son territoire, les frontières géopolitiques et linguistiques jusqu'à en faire, avec l'avènement de l'ère de la globalisation, un village planétaire. Mais si, dans le système néolibéral, les frontières s'émoussent pour garantir une circulation libre du capital des grandes firmes internationales, il n'en n'est rien concernant la mobilité des hommes.

En effet, nous subissons actuellement les revers du modèle économique néolibéral qui prévaut dans ce monde globalisé qu'est le nôtre. De nouvelles barrières, qui se veulent infranchissables, sont mises en place pour enfreindre la mobilité des immigrés du Sud. La tendance de l'occident à se retrancher derrière un rideau de fer témoigne de relents colonialistes qui refont surface (rejet de l'Autre, eurocentrisme exacerbé, repli identitaire…). Le néolibéralisme économique corrélé à **l'ethnocentrisme** traduit une profonde crise morale en Occident qui peut être exprimée par un questionnement qui taraude les esprits : Est-ce que la course au progrès et à l'innovation technologique est au service de l'humain ou renforcerait-elle, au contraire, la tendance au chauvinisme, à l'inégalité et au rejet de l'Autre ?

La technicité effrénée nous introduit de plain-pied dans l'ordre de l'imprédictible qui met à nu l'utopie de la toute-puissance de la science et de la technique au service de l'humain, renvoyant en quelque sorte à la fin du mythe de Prométhée qui semble marquer ce début du siècle. Comment penser alors la relation entre humanisme et numérique dans un monde en pleine crise (crise économique certes mais aussi morale) où nous ne pouvons pas échapper au diktat de la technologie ? De plus en plus guidés par des systèmes nous signalant ce que nous devons entreprendre, serions-nous transportés dans ce qu'Éric Sadin (2020) appelle le « *tournant injonctif* » de la technique ? Pouvons-nous concevoir un autre rapport à la technologie qui ne mette pas à mal notre libre arbitre et notre humanité ?

A fortiori, sommes-nous en train de passer du récit d'un progrès scientifique au service de l'humanité, à celui d'une humanité qui se transforme au gré du développement technologique, en acceptant une emprise toujours plus forte des machines. Sommes-nous en train de passer du mythe de Prométhée (sacralisation de la science) au mythe de Frankenstein ?

Tout nous pousse à croire que c'est bien le cas. Les dispositifs de plus en plus sophistiqués du numérique et de l'IA (intelligence artificielle) ainsi que les technologies cyborg basés sur une interconnexion croissante entre le cerveau de l'homme et la machine posent des problèmes d'ordre éthique. Dans cette course à la performance technologique et avec l'accélération du développement des NBIC (Nanotechnologies, Biotechnologies, Informatique et Sciences cognitives…), le numérique est devenu le changement le plus marquant du XIXe siècle, car il impacte inéluctablement tous les versants de nos vies. Nous faisons immersion dans un monde hyperconnecté avec ce que Jean Max Noyer (2023[1]) appelle l'internet des corps qui utilise intensivement les nanotechnologies moléculaires et permettra d'opérer une véritable extension des organes en y introduisant des « prothèses ». L'individu fera alors corps avec des banques de données bio-techniques qui réguleront dans un avenir proche plusieurs de ses fonctions. Tous ces changements augureraient-ils la fin de l'homme, de l'homo sapiens tel qu'il a existé depuis des millénaires ? ils nous poussent néanmoins à nous interroger avec insistance sur ce qui fait de nous des humains. Ces questions d'ordre éthique et philosophique sont de la première importance aujourd'hui.

En revanche, notre hypothèse principale est que la seule perspective prometteuse qui s'offre à nous aujourd'hui est de nous départir de nos ornières, de notre ancienne conception prométhéenne du monde pour construire un nouveau récit, un nouveau mythe où l'humain évoluerait dans un contexte éthique de durabilité sociale, en s'appropriant et en maîtrisant davantage la technologie qu'il a créée afin qu'elle ne se transforme pas en un monstre comparable à celui de Frankenstein.

1. DÉCONSTRUIRE L'UTOPIE HUMANISTE D'INTERNET

Commençons d'abord par déconstruire l'utopie humaniste dans laquelle nous évoluons. L'univers virtuel basé sur les algorithmes nous donne l'illusion de nous mouvoir librement, de renforcer l'égalité dans l'accès à l'information, tout en bénéficiant de la gratuité.

La réalité est toute autre : Le technolibéralisme opère une marchandisation intégrale de nos vies dans une logique de profit démesuré. Comment repenser la technique comme un outil au service de l'homme qui ne soit pas instrumentalisé pour l'assujettir davantage par les puissants de ce monde ?

N'est-on pas en train d'évoluer vers une société **d'aliénation et d'accélération** dont parle Helmut Rosa, (2020) ? Le monde numérique dans lequel nous évoluons est plein de paradoxes souvent exacerbés par les avancées spectaculaires de l'IA. Ce qui renforce le sentiment de perte de repères et de sens qui commence à se généraliser dans nos sociétés.

Premier paradoxe : Gratuité/ marchandisation des données personnelles « *Quand c'est gratuit, c'est toi le produit* » :

Les oligopoles d'internet – quoiqu'affichant une façade humaniste – sont des systèmes très efficaces dans l'accumulation de profits. L'accès à la masse exponentielle des données de navigation des internautes renforce la tendance à la concentration des

1 Jean Max Noyer, Conférence donnée à TIcis, Nice, 2023. 15e Journées d'études TIC.IS Le plissement numérique du monde, Université Côte d'Azur, Institut méditerranéen du risque, de l'environnement et du développement durable, URE TransitionS. 1er et 2 juin 2023

marchés, étant une source d'avantages concurrentiels énormes. Les GAFAM ont fait du commerce des données personnelles le commerce le plus puissant du monde. Pour parfaire leur emprise totale sur le marché, ils utilisent toute une panoplie de procédés à savoir la spéculation financière, la fraude fiscale jusqu'au traitement et la réutilisation des données et des œuvres personnelles. L'utopie humaniste se traduit d'abord par l'illusion que nous bénéficions de la gratuité des services d'internet. Certes, les algorithmes opèrent dans une grande opacité. Le paramètre de la gratuité révèle en effet des enjeux économiques insoupçonnés, car il fait partie intégrante du modèle économique d'internet. En effet, les entreprises les plus riches de l'histoire s'emparent du réservoir énorme des connaissances humaines et des millions d'œuvres d'art numérisées protégées par les droits d'auteur pour les utiliser dans l'apprentissage des machines à simuler la pensée et la créativité humaine grâce au *Deep Learning*. En outre, ils ont été accusés de vol d'œuvres dans plusieurs procès qui se sont tenus aux États-Unis.

Deuxième paradoxe : Liberté *versus* surveillance accrue.

Grâce à la manipulation des grandes masses de données- les Big data- dont le volume double tous les deux ans et dont l'unité de mesure devient le tétraoctet, les données personnelles et les créations intellectuelles de milliards de personnes sont détenues par les géants financiers. Nous assistons au contrôle de tous les aspects de nos vies, à l'établissement progressif d'un véritable régime de surveillance généralisée en ligne. Grâce aux avancées de l'IA, les risques d'une dictature numérique planent sur nos sociétés. Le futur semble dystopique, car la technologie sera disséminée partout, dématérialisée en quelque sorte et intégrée dans notre environnement immédiat jusque dans nos corps. Pire, nous assistons déjà dans certains pays, notamment en Chine, à la prolifération des caméras et drones autonomes de surveillance à base de reconnaissance faciale et vocale largement utilisés pour contrôler et espionner les citoyens. En Chine, il y avait en 2020, par exemple, 600 millions de caméras branchées à de puissants ordinateurs capables d'identifier et d'épier plus d'un milliard de personnes.

Le paradoxe entre le semblant de liberté acquis par les internautes sur la toile et le contrôle exercé par les détenteurs des dispositifs numériques puissants est accentué par ce qu'on appelle les bulles de filtre. En effet, grâce au traçage, nous sommes de plus en plus piégés dans de vrais « bulles de filtre ». Selon Eli Pariser[2], des algorithmes sélectionnent « discrètement » les contenus visibles par chaque internaute, en s'appuyant sur les données collectées. Autrement dit, sans nous en rendre compte, nous nous retrouvons progressivement enfermés dans de vrais ghettos informationnels qui permettent toutes sortes de manipulations.

Ce phénomène est intensifié par les « chambres d'écho » dans la mesure où on aurait tendance sur Internet à échanger particulièrement avec des personnes qui s'intéressent aux mêmes sujets que nous et qui partagent des opinions proches des nôtres. Ces chambres d'écho accentuent, sans nous en rendre compte, l'enfermement identitaire, le fanatisme religieux ou sportif et deviennent un véritable terreau de la violence.

Troisième Paradoxe : Égalité d'accès à l'information versus fracture numérique

Malgré l'illusion que nous donne le net de bénéficier des mêmes chances d'accès quelque soit la région géographique ou le pays dans lequel on se trouve, la fracture numérique, tant décriée, est de plus en plus exacerbée entre le Nord et le Sud. Les inégalités et les clivages sont encore plus marqués tant au niveau de la production qu'au

2 Eli Pariser, militant anti GAFAM, Conférence en ligne *Beware online «filter bubbles»* | Eli Pariser.

niveau de l'accès à l'information notamment scientifique et technique en raison de plusieurs facteurs.

Quatrième paradoxe : Réflexivité versus aliénation

Nous avons souvent le sentiment d'être plus réflexifs et plus autonomes dans nos choix grâce au numérique. Cette illusion est démentie car nous prenons conscience que nous devenons la proie facile des campagnes publicitaires insidieuses (grâce aux influenceurs, aux avatars…) qui conditionnent de plus en plus nos comportements et nos choix. L'internaute, pris au piège d'une recherche frénétique de la facilité et de la rapidité, devient de plus en plus manipulé par un système addictif qui l'assujettit.

Tous ces paradoxes se sont amplifiés suite au développement sans précédent de l'IA qui investit désormais tous les versants de notre quotidien. De L'IA générative avec **les technologies GPT** (générative reprint transformation), nous sommes en train de passer rapidement à l' IA générale *l'internet everything*. Les avis sont partagés : des chercheurs considèrent que l'IA peut être un puissant outil de recherche prédictive qui peut avoir des effets très bénéfiques au service de l'humanité, en médecine par exemple, tandis que d'autres, comme Noam Chomsky dans son article paru au New York Times au début de l'année 2023 accuse l'IA et surtout les technologies GPT de favoriser ce que Hannah Arendt appelle « la banalité du mal ».

Les avis divergent certes, mais tous s'accordent sur les menaces d'un développement effréné de l'IA qui pèsent sur l'espèce humaine, un peu à l'image du monstre de Frankenstein qui s'est retourné contre son propre créateur pour se venger de lui. L'inquiétude qui en résulte et les appels de plus en plus pressants à la régulation et aux valeurs éthiques ne cache pas moins une forte fascination pour ces nouveaux dispositifs (en quelques mois les adeptes de chat GPT se comptent par dizaines de millions (plus de 100 millions aujourd'hui)

Nous sommes convaincus que la prise de conscience de tous ces paradoxes et des enjeux économiques qui les sous-tendent signera la fin de l'utopie humaniste d'Internet. Mais beaucoup parmi les théoriciens du transhumanisme (Raymond Kurzweil, Max More, Tom Morrow…) essayent d'entretenir cette utopie et considèrent que le transhumanisme partage avec l'humanisme de nombreuses valeurs : attachement au progrès, respect de la raison et de la science, ou encore « perfectionnement de l'homme » d'après l'expression de Condorcet. Ces allégations s'apprêtent-elles à être démenties ou confirmées ?

Sans vouloir y apporter des réponses péremptoires, nous prenons de plus en plus conscience de l'importance des questions soulevées par le développement de l'IA qui recèlent une dimension philosophique incontestable car elles posent avec acuité non pas uniquement des sujets d'ordre éthique – de plus en plus galvaudés – mais un questionnement encore plus profond qui a rapport avec l'essence même de l'humain.

Commençons par nous poser de nouveau cette question sempiternelle qui traverse les siècles : qu'est-ce que l'humanisme ? Beaucoup s'accordent à dire que l'idée principale de l'humanisme du siècle des lumières est l'anthropocentrisme qui considère que l'homme est au centre de l'univers, qu'il est capable de connaitre par le truchement de la raison, le monde qui l'entoure et d'agir sur lui. En redécouvrant les textes fondateurs de la philosophie grecque et en renouant avec les écoles philosophiques de l'Antiquité, Il s'inscrit en faux contre l'obscurantisme médiéval. L'aphorisme de Protagorus (philosophe grec) en est l'emblème : *L'homme est la mesure de toute chose*.

2. L'HUMANISME EST-IL OCCIDENTAL ?

L'humanisme du siècle des Lumières approfondit aussi l'idée de l'affranchissement de l'homme des carcans religieux et considère qu'il a l'aptitude de réfléchir par lui-même en prônant la liberté, la tolérance, l'égalité entre tous. Ainsi, l'*Homme de Vitruve*, dessin de Leonard de Vinci (fin du XVe siècle) est le symbole le plus connu de la pensée humaniste de la Renaissance.

Mais, ne l'oublions pas, il est de plus en plus prouvé que « Loin d'être né avec la Renaissance et d'être l'apanage de la seule Europe, l'humanisme, traverse toutes les cultures de l'espace méditerranéen, depuis ses origines dans l'Antiquité grecque jusqu'aux cultures arabo-musulmanes, juive, chrétienne ». Cet extrait de l'introduction générale de l'*Encyclopédie de l'humanisme méditerranéen*[3] insiste sur le fait que la notion d'humanisme est loin d'être occidentale mais qu'elle est subséquente aux différentes cultures qui ont traversé la méditerranée depuis l'Antiquité. Mohammed Arkoun *a expliqué, quant à lui, que l'humanisme a vu le jour dans le monde musulman grâce à l'héritage grec et au respect de la pensée plurielle qui a prévalu au Moyen Âge. Parmi les courants théologiques et philosophiques les plus connus qui prônaient l'humanisme figurent Al-mu'tazila*[4] *et l'ismaélisme, courant ésotérique chiite du VIIIe siècle. Puis, d'autres philosophes arabes du Moyen Âge leur ont succédé comme Farabi*[5] *et Ibn Sina (Avicenne) qui ont fondé leur métaphysique sur l'importance de l'intellect et la place de la raison dans l'appréhension du monde.*

Nous considérons l'humanisme comme une notion en perpétuelle évolution car l'humain est au fait, une construction permanente. En effet, si au départ, l'homme était conscient de faire partie intégrante de son environnement naturel au point de pratiquer par des rituels, ce que Mircea Eliade appelle la participation mystique, par effet de civilisation si l'on peut dire, il s'est détaché progressivement de son milieu naturel, développant une attitude de domination progressive de la nature, poussée aujourd'hui à son paroxysme. L'humanisme, prolongeant la tradition monothéiste, a insisté des siècles durant, sur la supériorité incontestable de l'homme par rapport à l'animal et au vivant, attribuant à l'animalité une connotation des plus négatives. Cet homme moderne qui se pense supérieur verse dans **l'hyperrationalité** comme dit Edgar Morin, dans le déni total de sa propre part d'animalité, du sauvage en lui, qui renoue avec l'intuition, avec la connaissance sensitive, avec ce sentiment de faire partie de l'univers, sentiment que connaissent bien les mystiques et les poètes et que H. Rosa appelle **la résonance**.

Autant l'humanisme du Moyen Âge musulman, de la Renaissance et des Lumières a été une force de propulsion du pouvoir de la raison et de la délibération, autant l'anthropocentrisme, poussé aujourd'hui à son paroxysme, a transformé l'homme en une espèce dangereuse qui, grâce à la performance accrue de ses outils technologiques, surexploite les ressources naturelles et humaines jusqu'à l'épuisement. Il n'y a qu'à penser à l'image représentant **l'anthropocène** et les effets dévastateurs de notre espèce dans différents domaines tels l'agriculture intensive, la déforestation, le réchauffement

---

3 Encyclopédie de l'humanisme méditerranéen ISSN 2608-2292 (encyclopedie-humanisme.com)

4 Al-mu'tazila Mu□tazilah (المعتزلة) | Glossaire | Les cahiers de l'Islam (lescahiersdelislam.fr) consulté le 25 mai 2023

5 Philosophe du Moyen Age musulman, On lui doit un commentaire de *La République de Platon*, ainsi qu'un Sommaire des Lois de Platon. Fârâbî fut appelé le « Second Maître » par Maïmonide, le « Premier Maître » n'étant autre qu'Aristote Al-Fârâbî — Wikipédia (wikipedia.org)

climatique (+ de 6 degrés en moyenne) et les menaces qui pèsent sur la biodiversité (on a perdu plus de 60 % des vertébrés en un demi-siècle)

Dans le contexte numérique, l'anthropocentrisme a généré l'hypertrophie de l'« égo numérique » prévalent sur les réseaux sociaux ainsi que la culture du narcissisme dont parle Christophe Lasch, (1979)[6] qui se traduit par une forte tendance à **l'hypervisibilité** (l'image que l'on donne à voir en permanence).

3. ANTHROPOMORPHISME À L'AUNE DE L'IA

Avec l'IA, nous assistons à l'émergence d'un anthropomorphisme d'un nouveau type, simulant de plus en plus le fonctionnement du cerveau humain. Examinons de près l'interaction entre l'homme et son double numérique. Commençons par voir en quoi l'IA essaye de simuler le cerveau humain sur un double plan :

D'abord au niveau du réseau de neurones artificielles. En effet, si le cerveau humain totalise environ 100 milliards de neurones et 150 milliards de milliards de synapses, le cerveau numérique lui, a un nombre de neurones proche du cerveau du petit mammifère (environ 100 millions de neurones). Au début du XXIe siècle, il avait une capacité plus limitée similaire à peu près à celle du reptile, nous mesurons ainsi l'immense progrès réalisé en 20 ans.

En second lieu, l'intelligence artificielle utilise la nouvelle technologie du *Deep Learning*, c'est-à-dire que la machine devient capable d'apprendre de ses erreurs. Cela n'aurait pas été rendu possible si la technologie *Generative Print* Transformation n'avait pas su développer, d'une manière remarquable, le nombre de synapses artificielles dépassant de très loin celui des neurones. En effet, le chat GPT (version 3) possède environ 175 milliards de synapses.

Mais l'écart demeure important entre le cerveau humain et la machine car les applications de l'IA ne sont que des statistiques très élaborées basées sur le calcul de probabilités et sont par conséquent incapables de générer l'émotion et la conscience propres à l'homme. Il a été en effet démontré que l'intelligence humaine ne se base pas uniquement sur la capacité de raisonnement, mais bien sur l'effet de l'émotion. Ainsi, les travaux du neuroscientifique Antonio R. Damasio, (1995) démontrent la fonction fondamentale de l'hippocampe et de l'émotion dans le processus de cognition, délaissant le fameux *« cogito ergo sum »* de Descartes. Gaspard Koenig, dans son livre *la fin de l'individu*, (2019) déconstruit le mythe de l'IA en s'appuyant sur les travaux de Damasio. Il démontre le rôle fondamental des neurotransmetteurs et des hormones dans le fonctionnement du cerveau humain donnant la preuve qu'il ne saurait y avoir d'esprit désincarné, détaché du corps.

Dans ce sens, le développement des neurosciences nous éclaire sur le fonctionnement du cerveau humain. Je m'appuie ici sur l'apport des neurosciences existentielles explicité par Sébastien Bohler qui avance que : « Ce qui fonde l'humain en nous c'est ce désir de sens très puissant », le désir de la représentation cohérente du monde qui nous entoure. (Sebastien Bohler, 2020). C'est justement le cortex cingulaire, explique-t-il, sillon profond situé entre les deux hémisphères, qui remplit cette fonction. Aujourd'hui, dans le monde du travail, l'incertitude et la précarisation de l'emploi a plongé les salariés dans un profond

6 Christopher Lasch — Wikipédia (wikipedia.org) consulté le 20 juin 2023

désarroi, à cause de cette perte de sens qui marque de plus en plus nos sociétés et qui a un impact profond sur l'état psychologique des individus.

Par ailleurs, face au phénomène d'accélération et d'incertitude qui prévaut dans nos sociétés, l'homme développe des comportements compulsifs qui répondent à cette « impulsion du présent » dont parle Helmut Rosa ou encore à ce que Sébastien Bohler appelle « l'habituation hédonique » qui se manifeste dans la recherche d'offres de plus en plus rapides et faciles qui donnent à l'individu une satisfaction immédiate quoique labile.

Ainsi, dans un contexte général imprévisible, l'homme, en quête de sens, va déceler des « **microcertitudes** » qui le rassurent et qui favorisent du même coup les différentes addictions dont justement l'addiction aux écrans. « le paradoxe du XXIe siècle déstabilisant est de vivre dans un monde qui n'a plus de sens et de conserver intimement chevillée à notre cerveau ce besoin incessant de sens » ajoute Sébastien Bohler (2020).

Cette perte de sens est amplifiée par le phénomène de la post vérité dont use abondamment les puissants. Ainsi, les rapports de confiance s'émoussent progressivement avec la captation, à notre insu, et la manipulation de nos données personnelles, de nos créations intellectuelles, dans l'objectif d'orienter nos comportements ou encore d'entraîner les machines à simuler la pensée humaine.

L'enjeu principal auquel on est confronté aujourd'hui est ce brouillage entre l'illusion et la vérité qui est renforcé par l'IA à cause des « ambiguïtés cumulatives, des approximations, des fausses interprétations, ou des associations abusives » (Gaspard Koening, 2019). Sur Chat GPT, par exemple, il n'y a pas de vérifications, ni de validations par les experts, ce qui participe à amplifier la marge d'erreurs. Les réponses fausses sont appelées par les concepteurs de l'IA des « hallucinations » et une véritable compétition entre les grandes firmes s'est enclenchée pour mettre au point un test Turing 2.0, afin de déceler si c'est l'homme ou la machine qui émet les réponses lors des interactions.

4. RETROUVER LE SENS PERDU : VERS UN NOUVEL INSIGHT

Le terme *insight* est fréquemment utilisé par David Bohm[7] et par la psychologie cognitive. Il signifie la découverte intuitive de la solution sans rationalisation et sans recourir au raisonnement hypothéco-déductif ou passer par la phase de l'expérimentation.

Dans ce monde hyperconnecté, où l'homme est de plus en plus relié à la machine, il y a besoin de développer l'observation et la prise de conscience individuelle des phénomènes intérieurs et extérieurs pour développer une appréhension intuitive. L'insight se décline sur deux plans.

Sur le plan individuel d'abord, nous remarquons une tendance qui s'affirme dans nos sociétés, à savoir celle de résister au système addictif et plus particulièrement aux écrans et à la folie consumériste. Tendance qui permet de renouer avec son être intérieur et de tendre vers le « Soi », comme dit Karl Gustave Jung, et ce, à travers l'exercice de la méditation et des différentes pratiques de spiritualité (on remarque un brassage inédit qui se base sur les techniques asiatiques qui deviennent universelles comme le yoga, le tai chi…)

Cette prise de conscience à l'échelle individuelle trouve son prolongement dans le sentiment d'être en lien avec les autres et avec l'univers, de faire écho au principe de

7 Physicien américain du XXe siècle.

« l'*Unus mundus* » cher à Jung ou encore à ce que Bohm appelle le « tout indivis ». Ainsi, nous remarquons sur le plan collectif, une tendance de plus en plus manifeste de retour à la nature et de respect du vivant.

Cet *insight* est corroboré par les sciences du désordre et plus particulièrement par la théorie de David Bohm qui préconise « la plénitude entière en mouvement de flux ». Il explique que toutes les parties de l'univers esprit, matière, cosmos et êtres vivants constituent un *continuum*. Cette théorie rejoint le principe connu de l'hologramme, qui signifie que le tout (holo) est inscrit(gram) dans la partie ; principe explicité par la théorie géométrique des fractales de Benoit Mandelbrot où le détail reproduit indéfiniment le Tout sur des échelles différentes. Ces théories rejoignent le principe de Synchronicité et de correspondance entre le monde des pensées et le monde de la matière, développé par le physicien Pauli, et le psychanalyste K.G. Jung. Alain Aspect (prix Nobel de physique en 2022) se situe dans la même perspective puisqu'il a démontré récemment les fondements du principe de l'intrication quantique comme suit : « les particules intriquées forment un système lié quelle que soit la distance qui les sépare »[8].

5. HUMANISME, LA SOLIDARITÉ QUI SAUVE

Le deuxième pilier de ce nouvel humanisme est la solidarité entre les individus. Elle a été nécessaire, d'après quelques anthropologues dont Margaret Mead, à la survie de notre espèce. Dans un débat sur son livre paru en 1937 et à la question relative au premier signe de civilisation dans une culture, Margaret Mead a répondu par une métaphore empruntée à la réalité : une personne présentant les traces d'un fémur cassé qui a guéri est la preuve inéluctable d'un acte de solidarité qui a permis la survie de cet individu. Ainsi, quelqu'un d'autre a pris le temps de rester à ses côtés pour l'aider à se rétablir. Pour Margaret Mead, c'est la solidarité humaine qui donne le vrai sens à la civilisation.

Le terme UBUNTU emprunté à une langue africaine illustre bien l'idée que dans les traditions anciennes, ce qui fait Homme, c'est le sens aigu de la coopération, de l'entraide et non de la compétition. UBUNTU signifie que le secret du bonheur est dans cette devise « je suis parce que nous sommes ».

Un autre exemple édifiant concerne l'importance du rôle de l'alloparentalité dans la survie de l'espèce. Certains anthropologues ont démontré que dans les familles nombreuses où le risque de décès de la mère est important, d'autres femmes du groupe peuvent aider à allaiter les nouveaux nés et participent ainsi à leur survie même dans le cas où la mère est alitée ou défunte. (Cité dans Titou Lecoq *Les grandes oubliées*, 2021).

Aujourd'hui, la solidarité prend de nouvelles formes. Elle requiert une place de plus en plus importante dans le domaine écologique et informationnel. Une nouvelle catégorie de biens, les *communs, font incursion dans les économies dites alternatives*. Ce concept fait aujourd'hui l'objet de multiples recherches scientifiques dans différentes disciplines, particulièrement dans le domaine écologique pour permettre la préservation des écosystèmes et des ressources, projet auquel aspirent aujourd'hui de nombreuses populations à travers la planète.

Ce désir et cette appétence morale d'œuvrer pour une plus grande solidarité humaine ouvre la voie à un véritable changement. C'est ce que suggère Bernard Stiegler dans son dernier ouvrage *Bifurquer il n'y a pas d'alternative* (2020). Il démontre que la pandémie

8 Cité par Lise Vieira, Conférence TICIS, Nice, 2023.

a révélé avec force la faillite de l'actuel « modèle de développement » basé sur la course à l'accumulation des biens, à la surexploitation des ressources et à la compétition, avec tous les risques systémiques qui en découlent. Seule la solidarité entre les individus et les nations permet d'offrir une alternative à la catastrophe écologique qui se profile et d'en atténuer les effets qui constituent une menace sérieuse à la survie de l'humanité.

Sur le plan informationnel, comment se traduit cette aspiration à changer de voie ? Avec le diktat des algorithmes qui prolifèrent sur le net, nous constatons une forte propension à l'utilisation intensive de nos données personnelles, sans respect des règles éthiques. Pis encore, aucune responsabilité civile ou publique n'est assumée explicitement. Y a -t-il des alternatives possibles à cette situation asservissante ? Comment conférer plus d'éthique, plus de valeurs aux interactions sur le web pour se réconcilier avec l'humain en nous ?

Il est à noter que nous assistons actuellement au déclenchement d'un vrai mouvement alternatif sur la toile qui vise à changer la gouvernance du net, à lui conférer plus d'éthique et à réguler les données privées avec moins de traçage. Quoique de portée encore limitée, des applications Open Source (signal Threema…) ou qui optent pour une approche sociale ou communautaire se font jour (DUCK Duck GO, BRAVE, START page…). Il faudrait cependant rester vigilant et porter un regard critique sur cette nouvelle tendance pour déceler les dérives possibles

Conclure ? Pour en finir avec Frankenstein

Cette voie alternative préconisée doit être renforcée en resituant l'IA à sa juste place : Elle n'est en définitive qu'un simple outil technologique qui se veut être, tout comme l'écriture, le prolongement du cerveau humain. Nous sommes donc invités à l'apprécier à sa juste valeur et à adopter une posture qui se situe à l'antipode de la peur, en acceptant l'inattendu et en développant sa faculté d'adaptation au *nouveau*. Ceci nécessite de préserver la maitrise de l'outil et de disposer pleinement de son libre arbitre et de sa responsabilité morale dans les choix qu'on opère.

La voie est déjà tracée. Il faudrait qu'individuellement, on change d'*insight*, en accédant à une nouvelle prise de conscience, pour donner plus de sens à nos vies et pour faire valoir la solidarité à toutes les échelles. C'est dans cet esprit qu'on se réapproprie cet outil puissant qu'est l'IA qui doit nous servir et non nous asservir.

En définitive, le nouvel humanisme que nous prônons vise à faire valoir d'autres modes d'existence que ceux basés sur la marchandisation à outrance et l'exploitation excessive des ressources. L'objectif étant non pas « d'augmenter » l'individu mais de le réconcilier avec l'humain en lui, de raviver son sentiment d'appartenance à l'univers, et sa propension à « habiter poétiquement le monde » comme dit Antonin Artaud.

Tout cela nous conforte, en revanche, dans l'idée que nous devons proclamer la fin du mythe de Frankenstein, pour construire un nouveau récit axé sur l'*insight*. Une posture qui redirigera notre regard, nous réconciliera avec notre part de spiritualité et le sentiment de ne faire qu'un avec l'univers.

Bibliographie

Bergson H. (1919), *L'énergie spirituelle, Essais et conférences*. Paris : Félix Alcan.

Bohler S. (2020), *Où est le sens ?*. Paris : Robert Laffont.

Borges J.-L. (1990), *Entretiens sur la poésie et la littérature*. Paris : Gallimard, Nrf essais.

Damasio A. R. (1995), *L'erreur de Descartes : la raison des émotions*. Paris : Éditions Odile Jacob.

Koening G. (2019) , *La fin de l'individu*. Paris : L'observatoire.

Lecoq T. (2021), *Les grandes oubliées*. Paris : L'Iconoclaste.

Maalouf A. (2010), *Le dérèglement du monde*. Paris : Grasset.

Rosa H. (2020), *Résonance, une sociologie de la relation au monde*. Paris : La Découverte.

Sadin E. (2020), *L'Ère de l'individu tyran : la fin d'un monde commun*. Paris : Grasset.

Stigler B. (2020), *Bifurquer, il n'y a pas d'alternative*. Paris : Les liens qui libèrent.

L'enseignement de promotion sociale : opportunités et défis à l'ère du capitalisme numérique

Education for social advancement: opportunities and challenges in the age of digital capitalism

Armand LIETART, Directeur de l'Institut Roger Guilbert
(Commission communautaire française Belgique), Belgique
MICA (EA 4426), Université Bordeaux Montaigne, France

Jean-François BISTER, Directeur de l'Institut des Carrières Commerciales
de la Ville de Bruxelles, Belgique
Conseiller économique et social auprès de la Cellule de pilotage de
l'Enseignement de promotion sociale – Fédération Wallonie-Bruxelles, Belgique

Armand LIETART, Ichec Management School, Bruxelles
MICA (EA 4426), Université Bordeaux Montaigne, France

RÉSUMÉ

Dans une société complexe, le monde de l'éducation doit s'interroger sur ses propres fondements et valeurs afin d'entrevoir les nouvelles pistes qui devraient jalonner les apprentissages du futur. Conscients de la multitude d'acteurs concernés, nous reprenons la trame de l'Éducation au travers du prisme de l'humanisme en nous interrogeant sur l'apport du numérique/ digital, notamment pour l'Enseignement de Promotion sociale (EPS). Afin d'analyser la problématique en profondeur, nous abordons le rôle des cabinets-conseils et leur possible influence sur les politiques éducatives.
Nous réinterrogeons la valeur des « données », leur statut et l'interprétation de celles -ci dans le cadre de la gouvernementalité.
Nous formulons quelques pistes d'action et de réflexion en soulignant l'importance de garder la notion d'humanisme au cœur des préoccupations, davantage encore dans un monde où les apprentissages digitalisés occupent une place de plus en plus prépondérante..

MOTS-CLÉS : humanisme numérique, durabilité sociale, gouvernance, gouvernementalité, éducation des populations vulnérables, promotion sociale.

ABSTRACT

In a complex society, the world of education needs to question its own foundations and values in order to foresee the new paths that should mark out tomorrow's learning. Aware of the multitude of players involved, we are taking another look at Education through the prism of humanism by examining the contribution of digital technology, particularly for Adult education. In order to analyse the issue in depth, we examine the role of consultancies and their possible influence on educational policies.
We re-examine the value of "data", its status and interpretation in the context of governmentality.
We identify a number of avenues for action and reflection, stressing the importance of keeping the notion of humanism at the heart of our concerns, especially in a world where digital learning is taking on an increasingly predominant role..

KEYWORDS: digital humanism, social sustainability, governance, governmentality, education of vulnerable populations, Adult education

INTRODUCTION

Cette communication s'inscrit dans une perspective en écho au titre même de ce colloque qui interroge les liens entre l'Humanisme Numérique et la Durabilité Sociale. En effet, dès ses débuts au XIVe siècle, l'Humanisme a proposé une vision optimiste et émancipatrice des êtres et de leur l'éducation (Erasme, 1529). Pour porter cette vision depuis les florissantes villes de l'Italie vers toute l'Europe, la découverte de l'imprimerie et la rapide démocratisation du prix du livre ont joué un rôle fondamental en stimulant de manière exponentielle le partage des savoirs, l'apparition d'érudits mais aussi pour tout individu, le sentiment de pouvoir reconnaître qu'il appartient à une culture plus vaste dans laquelle il aime à se reconnaître et à trouver des « communs ».

L'idéal humaniste qui s'appuie dans son approche méthodologique sur la critique des textes, facilite aussi la diffusion de ces derniers grâce à l'invention de Gutenberg, et cette démocratisation du savoir génère *sui generis* tout un mouvement de liberté d'expression. C'est la période des « Controverses », où les échanges des protagonistes se font à la vitesse permise par le travail des imprimeurs et de leurs presses. Copernic et d'autres scientifiques questionnent voire révoquent les anciens paradigmes scientifiques ; le monde tremble sur ses bases, exit le vieil Adam…

Aujourd'hui, le numérique qui a souvent été comparé dans ses effets à l'imprimerie, a la potentialité d'être ce lien qui faciliterait l'insertion sociale des citoyens et l'égalité des chances pour tous, dans l'accès à l'information et à la connaissance. Notre réflexion s'inscrit ainsi dans la perspective de l'analyse « des systèmes d'apprentissages du XXIe siècle » et dans les « usages du numérique pour les populations vulnérables » du colloque.

Notre propos s'organise autour de trois sections, la première s'intéresse à la dynamique qui a traversé l'éducation à partir des Humanités et les transformations que nous constatons depuis l'arrivée du numérique dans le paysage de l'éducation. Nous nous intéresserons plus particulièrement à la notion de la gouvernance et des instruments qu'elle utilise, au sein des lieux de savoirs. Ces notions fondamentales nous permettront d'éclairer et de questionner la notion de durabilité sociale à l'aune d'un capitalisme numérique caméléon ainsi que les relations de pouvoirs au sens Foucaldien.

La seconde section précisera notre cadre conceptuel pluridisciplinaire, ancré dans le droit et les outils de gestion mais aussi en sciences de l'information et de la communication (SIC) pour analyser l'usage des données numériques notamment, dans le monde de l'éducation.

L'enseignement de promotion sociale en Communauté française sera pris comme cas d'analyse pour illustrer les opportunités mais aussi les défis et dérives à prendre en compte dans le cadre d'une vision humaniste du numérique.

La troisième et dernière section abordera la façon dont nos interactions avec le numérique sont émancipatrices ou non dans la formation et combien une vision d'un humanisme numérique s'impose pour former les populations plus vulnérables. Le numérique, versus digitalisation, est devenu une nouvelle forme de civilisation qui brouille les relations et les valeurs ainsi que la perception de notre environnement.

1. EDUCATION ET HUMANITÉS

> *« Ô Adam, nous ne t'avons fait ni céleste, ni terrestre, ni mortel, ni immortel,*
> *afin que maître de toi-même, et ayant pour ainsi dire l'honneur*
> *et la charge de façonner et de modeler ton être,*
> *tu te composes la forme que tu préfères.*
> *Tu pourras dégénérer en formes inférieures qui sont animales,*
> *tu pourras, par décision de ton esprit,*
> *être régénéré en formes supérieures, qui sont divines »*
>
> J. Pic de la Mirandole (1486), *Oratio de Hominis dignitate*.

Dans cette citation où Jean Pic de la Mirandole fait parler Die – en pleine Renaissance Italienne –, le Créateur laisse à l'homme la pleine liberté de choisir son devenir, mais cet acte peut-il réellement se réaliser par décision personnelle ? Comment survient et opère cette décision de l'esprit chez Adam ?

Pour tenter d'y répondre, interrogeons-nous sur ce que signifie « éduquer ». En latin, *e-ducere* signifie conduire au-dehors, faire sortir de… cela implique donc avant tout l'expérience de la relation au monde et à l'Autre. Et par ailleurs, en grec, le mot « éducation » et « culture » est aussi le mot pour « enfant » : *paideia, paidos* (Steiner, Ladjali, 2003).

D'autres auteurs font appel à des notions plus étonnantes. Cicéron utilise le terme « educatio » qui, dans son sens premier est l'action « d'élever ». Pour décrire l'élevage des animaux, il utilise ce mot.

Les premiers éducateurs étaient littéralement des « éleveurs de bêtes et de plantes ». Dans le dictionnaire latin-français de Robert Estienne de 1539, le premier sens donné est « nourriture » (ce qu'un individu adulte donne au petit de son espèce, à celui qui ne sait pas se nourrir tout seul).

On remarque qu'il existe, en fonction de l'origine du mot, des étymologies et sens différents.

Nous voilà directement au cœur des préoccupations de ce colloque : l'étymologie grecque et latine nous invite à faire ce lien entre la durabilité sociale et l'éducation. Ce lien se construit et se tisse à travers la culture et l'ouverture au monde que nous souhaitons prodiguer à un être en devenir, le *paidos* qui symbolise l'avenir de notre société.

C'est là une expérience de transmission mais aussi de compréhension à ce qui nous relie au passé et à la communauté humaine. Ganascia (2017, p. 202) attire notre attention sur le fait que « c'est effectivement en tissant des liens avec des cultures différentes, en particulier avec des cultures anciennes, que les hommes parviennent à comprendre ce qui fait leur commune humanité par-delà le temps et l'espace. Dès lors, nous perdrions cette attention à l'autre qui caractérisa l'esprit des modernes à partir de la Renaissance ». Ainsi, ne plus enseigner les langues anciennes signifierait la fin des humanités, entendues au sens français, comme l'étude des langues et des littératures latines et grecques.

Toutefois perdre cet apprentissage, – même s'il est regrettable-, ne signifie pas la fin des « Humanités » qui consistent en un courant plus vaste, un mouvement qui a ses racines au début du XIVe siècle, où l'Humanisme a proposé une vision optimiste et émancipatrice des êtres et de leur l'éducation (Erasme, 1529). Pour porter cette vision depuis les florissantes villes de l'Italie vers toute l'Europe, la découverte de l'imprimerie et la rapide démocratisation du prix du livre ont joué un rôle fondamental en stimulant de manière exponentielle le partage des savoirs et l'apparition d'érudits mais aussi pour tout

individu, le sentiment de pouvoir reconnaître qu'il appartient à une culture plus vaste dans laquelle il aime à se reconnaître et à trouver des « communs ».

L'idéal humaniste qui s'appuie dans son approche méthodologique sur la critique des textes, facilite aussi la diffusion de ces derniers grâce à l'invention de Gutenberg, et cette démocratisation du savoir génère *sui generis* tout un mouvement de liberté d'expression. C'est la période des « Controverses », où les échanges des protagonistes se font à la vitesse permise par le travail des imprimeurs et de leurs presses. Copernic et d'autres scientifiques questionnent voire révoquent les anciens paradigmes scientifiques ; le monde tremble sur ses bases, exit le vieil Adam…

Ainsi il nous semble que l'éducation humaniste nécessite de traiter également la question de la liberté et de la communauté humaine, c'est-à-dire d'embrasser la question politique. Il ne s'agit plus d'apprendre « par le truchement des autres "dans un but utilitaire, mais en vue d'une formation de l'esprit". Le fait nouveau […] c'est qu'apparaît "dans l'enseignement comme dans la société, la notion encore inconnue, de culture générale" » (Lefort, 1992, p. 211-212, cité par Masschelein, 2002, p. 39).

C'est ainsi que l'enseignement secondaire et ses humanités ont transmis jusque dans la seconde partie du XXe siècle, un humanisme avant tout construit sur « une problématique, la constitution du sujet libre, et l'affirmation de cette liberté se définissait comme dépassement héroïque des limites et déterminations inessentielles (nature, passions, inclinations, préjugés de nourrices, enracinements primitifs…). Cet humanisme-là a été la cible des attaques de tout ce qui s'est voulu moderne et critique dans les années soixante » (Ernst, 2002, p. 109-110).

Importance de la culture

Bien plus qu'être un nouveau mode de connaissance, la culture au sens humaniste, se révèle être « constitutive » du sujet humain et celui-ci trouvera son accomplissement comme citoyen dans la cité. La communauté humaine est donc constituée par la culture et cette dernière doit faire l'objet d'une appropriation par les membres de la cité. Ainsi, « on pourrait dire que la relation entre le citoyen et la société est pensée en analogie avec la relation entre le locuteur compétent et la langue, la langue latine dans ce cas. La communauté politique est pensée comme une communauté culturelle et linguistique » (Masschelein, 2002, p. 40).

Mais dès lors que la modernité a remplacé cette culture unifiée par une civilisation fragmentée où s'affrontent les questions identitaires, il convient de s'interroger sur l'actualité de ce projet humaniste, d'analyser comment les acteurs du monde de l'éducation dans ce cas-ci, s'en emparent ou le fustigent et pourquoi. Dans ce nouveau paysage, le numérique semble susciter un engouement semblable à celui des débuts de l'Humanisme…il pourrait être la nouvelle langue commune des Hommes et rendre le savoir accessible à chacun. Le numérique a fait l'objet de politiques d'accès permettant à de nombreuses populations de rejoindre les « autoroutes de l'information » et l'intelligence humaine a mis à disposition des encyclopédies gratuites. Internet a donné de nouveaux moyens de luttes et d'expression à la société civile. A cet enthousiasme des origines, dont même le vocabulaire technique semble emprunter aux grandes épopées maritimes du XVe siècle vers le nouveau monde (la carte d'internet et le navigateur par exemple) succède pourtant trop vite la main mise d'un capitalisme numérique qui, sous couvert de gratuité nous fait oublier que c'est nous, le produit.

Au-delà de ces aspects économiques discutables et sur lesquels nous reviendrons plus loin, comment aussi ne pas s'interroger sur le devenir de notre espèce et sur l'idée

même d'Humanisme, à l'heure où l'Homme peut intégrer au sein de son propre organisme des composants numériques pour maintenir ses fonctions vitales mais aussi pour s'augmenter ? Comment envisager la notion d'humanisme face à une partie de l'humanité qui aura choisi de devenir Cyborg ? Le mot « humanisme » ne pourra-t-il finalement ne plus exister qu'avec l'aide de préfixes (trans, post…) ; prothèses grammaticales pour faire subsister un substantif en perdition ?

1.1. Impact du numérique dans le paysage de l'éducation

Pour rappel, notre réflexion s'inscrivant dans la perspective de l'analyse « des systèmes d'apprentissages du XXIe siècle » et dans les « usages du numérique pour les populations vulnérables » du colloque, ce sont donc les liens entre ces questions qui baliseront notre recherche.

Aujourd'hui, le numérique qui a souvent été comparé dans ses effets à l'imprimerie, a la potentialité d'être ce lien qui faciliterait l'insertion sociale des citoyens et l'égalité des chances pour tous, dans l'accès à l'information et à la connaissance.

Il est notoire que les technologies de l'information nous aident à communiquer, à dialoguer, à commercer, à nous soigner ; activités qui accroissent notre empowerment, « mais surtout, les « capabilités » individuelles, au sens d'Amartya Sen, c'est-à-dire les libertés effectives – ou substantielles – d'actions individuelles. Or, ces libertés substantielles aident à déployer des valeurs humanistes en donnant l'occasion aux volontés individuelles de s'épanouir. Ainsi, en dépit même des risques consécutifs aux bouleversements sociaux, économiques et politiques qu'induit le déploiement massif des ordinateurs, celui-ci offre des opportunités nouvelles aux femmes et aux hommes de bonne volonté » (Ganascia, 2015, p. 201). Mais est-ce suffisant pour parler « d'Humanisme Numérique » ? Le philosophe Paul Mathias (2020) indique qu'au-delà d'une façon d'envisager les transformations culturelles (dont celle de l'école), c'est surtout une « ambiance de pensée » que porte l'Humanisme Numérique. Ambiance qui devrait inspirer des initiatives et une nouvelle désirabilité au sein de nos politiques éducatives et culturelles. Toutefois, c'est là que le bât blesse. Même si l'école s'inscrit dans l'ère numérique, fait-elle preuve d'un « humanisme numérique » ? Ce mot-valise ne sert-il pas les communicants pour faire passer les transformations jugées nécessaires dans un contexte éducationnel en mutation ? Il est en tous cas bien loin des pratiques ordinaires et des métiers de l'école (Mathias, 2020) et ne constitue nullement un critère de gouvernance à prendre en compte au sein des institutions éducatives.

Afin de pouvoir asseoir notre réflexion dans un contexte significatif d'apprentissages, nous avons choisi de nous centrer sur la manière avec laquelle « l'Éducation » au sens large est implémentée dans les formations proposées en Promotion Sociale. Nous nous pencherons ensuite sur la manière avec laquelle le monde politique oriente ses choix au travers de l'utilisation de données « significatives, objectives, probantes,… » ou pas ?

2. L'ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE (EPS) EN FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES

2.1. Un enseignement tout au long de la vie à la croisée des chemins

L'Enseignement de Promotion Sociale (EPS) s'inscrit dans la tradition humaniste en place depuis le milieu du XIXe siècle des « Cours du soir pour adultes » et aujourd'hui dans la dynamique de l'éducation tout au long de la vie en Communauté française de Belgique.

En 1991, le « texte fondateur » de l'EPS, le décret du 19 avril 1991, fixe deux objectifs à cet enseignement :

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, scolaire et culturelle ;
- répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

Comme le souligne J. Pirson[1] (2023, p. 1) dans un article à publier « L'avenir de l'EPS : une fonction d'ensemblier en éducation et en formation ? », ce décret assigne à cet enseignement une double fonction qui relève d'un compromis : « Le décret du 16 avril 1991 fixait deux types d'objectifs qui mettent en évidence le compromis entre différentes philosophies et conceptions du rôle de l'enseignement ; fonctions à la fois généraliste et professionnalisante, articulées sur la coopération conflictuelle entre acteurs institutionnels. »

Ces deux objectifs, qui ont longtemps cohabité et dont on retrouve une trace historique dans la différentiation, aujourd'hui supprimée, entre les unités d'enseignement « occupationnelles » et, par opposition, mais non nommées ainsi, les UE « non occupationnelles ». Si ces dernières ne sont pas explicitement dénommées, elles répondent plus particulièrement au deuxième objectif assigné par le Décret de 1991 à l'EPS. Selon l'« État des lieux de l'enseignement de promotion sociale » (2023, p. 10) réalisé par et pour le compte de la Fédération Wallonie-Bruxelles, environ 15 % des étudiants qui ont participé aux enquêtes indiquent poursuivre une finalité de « développement et épanouissement personnel » et cela sans prendre en compte les 15 % des étudiants qui répondent se former pour des raisons multiples dans lesquelles on retrouve l'épanouissement personnel.

Cet « État des lieux » révèle encore aujourd'hui qu'au-delà de la formation professionnelle des étudiants, il existe un spectre plus large qui n'est peut-être pas explicitement repris dans les enquêtes.

2.2. Notion de « Pouvoir » et « Influence »

Avant de développer notre analyse, voyons dans quel contexte politique, abordé au sens large, les présentes notions se développent.

Le Pouvoir, ce n'est pas une Institution et ce n'est pas une structure, ce n'est pas une certaine puissance dont certains seraient dotés : c'est le nom qu'on prête à une institution stratégique complexe dans une société donnée (Foucault, 1996, p. 32).

D'après E. Sadin (2013, p. 157), « ce constat clinique et lumineux à l'égard d'une réalité en mouvement, ayant épuisé en une génération, par la manifestation libérée de ses nombreuses forces, la suprématie historique de l'État, et qui s'expose tout autant comme une « invitation à adopter des tactiques » moins frontales ou plus obliques, destinées à investir autant que possible et en conscience les interstices d'action indéfiniment à l'œuvre dans le quotidien ».

C'est là, il nous semble, une clé importante de compréhension et de contextualisation du pilotage des systèmes éducatifs : l'élargissement croissant des foyers d'influence, tels que les réseaux sociaux, les associations, etc. qui ont amené le « fait politique » dans un

1 Diffusion avec l'autorisation de l'auteur.

champ de bataille nourri d'une infinité de nœuds, permettant des alliances locales sans cesse sujettes à de nouvelles compositions et concurrence.

Pour arriver à ces fins, nous aborderons les facteurs qui vont permettre d'installer ces pratiques.

2.3. Le cadre théorique de M. Foucault : point sur la gouvernementalité

On peut définir la gouvernementalité (Lietart, 2016, p. 174) comme la manière de construire la légitimité du point de vue politique. Elle va réfléchir aux techniques de conduites des Hommes, de manière critique, notamment sur le raisonnement libéral.

La gouvernementalité, c'est l'ensemble des techniques de pilotage des Hommes et des choses qui amènent « à conduire » les conduites.

Il s'agit de déceler les biais qui alimentent les questions de lutte et de domination. Le Texier (2011, p. 62) indique que « Foucault cherche une conception du pouvoir non juridique ».

Ce qui signifie qu'il n'y a pas de coercition apparente, il n'y a pas de violence apparente, conduire les conduites c'est installer des repères dans la tête des gens pour que, imprégnés de leur subjectivité, de leur conviction intime, ils fassent des choix dans une direction, attendue, souhaitée par le « système ». Il s'agit d'installer des « cartes mentales » qui vont nous amener à avoir un fonctionnement très convergent. Le but poursuivi est d'amener à un certain type d'organisation sociale, économique, morale.

La gouvernementalité s'organise autour du marché : c'est une valorisation de ce dernier comme principe régulateur. La puissance publique doit servir ce marché. Derrière ce principe se cache l'idée que pour que le marché fonctionne, il faut que les gens l'acceptent. Une autre tendance de la gouvernementalité est d'essayer d'effacer les frontières entre les catégories d'acteurs de façon à leur imposer le jeu avec lequel ils jouent. Notons encore que dans un monde complexe caractérisé par des changements rapides, il est devenu extrêmement compliqué de l'appréhender dans son entièreté. Une des conséquences est l'orientation actuelle de nos choix politiques dans un monde parcellisé. Cette accentuation du local permet une plus grande efficacité dans les modes d'intervention mais ne permet plus de penser le monde globalement. Nous n'avons plus les catégories pour nous penser, c'est l'éclatement dans tous les sens. La hiérarchisation telle qu'elle a été pensée pendant très longtemps n'a plus de légitimité. Plus rien n'est simple, ce qui est le plus évident c'est que les catégories doivent changer.

C'est en quelque sorte une forme de « gouvernementalité algorithmique » qui est en train de naître et qui permet de se déterminer en fonction d'une infinité de statistiques. « Forme indéfiniment ajustée d'une « administration électronique » de la vie (et de l'Éducation-ndlr) dont les visées de sécurisation, d'optimisation et de fluidification relèvent, dans les faits, d'un projet politique non déclaré et impersonnel. Émergence d'une politique de la technique partout distribuée […]), robotisée, globalisée, individualisée mue par des intérêts disparates ». (Sadin, 2013, p 160). Même si Sadin se définit comme technocritique, il nous convie néanmoins à rester vigilants.

Tout ceci entraîne une régulation du champ social qui s'éloigne partiellement des objectifs ciblés d'émancipation propres à la Promotion sociale.

3. DURABILITÉ SOCIALE

Les valeurs défendues par l'institution scolaire, et plus particulièrement l'EPS, doivent non seulement se retrouver dans l'insertion professionnelle des étudiants, mais aussi

dans leur bien-être individuel et le bien commun dans le respect de la bonne gestion des finances publiques. Selon Morin (2014, p. 22) « Il s'agit de permettre aux étudiants d'apprendre à vivre et non à gagner leur vie ». C'est la notion de durabilité sociale qui est en jeu. Celle-ci « repose sur quatre composantes, à savoir la cohésion sociale, l'inclusion, la résilience et la légitimité des processus, c'est-à-dire la mesure dans laquelle une communauté ou une société accepte les personnes qui détiennent l'autorité, les objectifs qu'elles cherchent à atteindre et la façon dont les politiques et les programmes sont mis en œuvre. » (Barron P. *et al.*, 2023, p. XIII). Nous nous focaliserons sur la légitimité des processus qui concerne la façon dont les politiques et les programmes sont réalisés et mis en œuvre en prenant soin que les procédures semblent justes et crédibles par toutes les parties prenantes.

3.1. Pilotage des systèmes éducatifs

Avant d'arriver à cette question, explorons tout d'abord le champ du pilotage des systèmes éducatifs par les données et faisons un parallèle entre l'éducation fondée sur les preuves (« *evidence-based education* ») et le pilotage du système éducatif par les données. L'éducation fondée sur les preuves se base sur les données issues de la recherche et considérées comme suffisantes et scientifiquement prouvées pour piloter le système scolaire. Mais peut-on se limiter à l'analyse de données quantifiables et mesurables ? Peut-on se baser uniquement sur « ce qui marche », « ce qui est efficace » ? : « Mais qu'entend-on par efficace ? S'agit-il de former de futurs citoyens d'une société démocratique ou des futurs travailleurs et, dans ce cas, lesquels ? S'agit-il de développer l'épanouissement des individus et leur bien-être ? » (Wagnon, Chkair, 2023, p. 1). De plus, Ph. Meirieu (2007, p. 103) attire notre attention sur le fait que : *« Le marché y compris dans l'institution scolaire devient le mode d'organisation dominant. L'obligation de résultat va devenir très vite un outil de pilotage »*.

Quant au pilotage du système éducatif par les données, il se fonde sur l'analyse des multiples données générées par nos systèmes éducatifs pour piloter celui-ci.

Dans sa Recommandation de 2015, l'UNESCO affirme que « des systèmes d'évaluation efficaces et appropriés devraient être mis en place en vue de la production et de l'utilisation d'informations sur les résultats obtenus par les apprenants ». Parmi les applications du numérique à cet usage figurent : le suivi d'indicateurs de performance ; les *tracer studies* (études sur l'insertion des alumni dans le marché du travail) ; la gestion de l'enregistrement des élèves, professeurs, diplômes, etc. ; la diffusion d'informations ; l'identification des besoins.

Ainsi, l'état des lieux de l'EPS (2023, p. 3-4) agrège un ensemble de données quantitatives et qualitatives structurées autour de 13 dimensions (système, acteurs, ressources, etc.) en vue d'élaborer le futur de cet enseignement en Fédération Wallonie Bruxelles.

Et les mêmes interrogations se posent alors, notamment lorsque nos décideurs politiques font appel à des « cabinets-conseils » pour les « épauler » dans leurs décisions. Le monde de l'éducation n'échappe pas à ces nouvelles pratiques qui soulèvent de nombreux débats. Les interventions, par exemple du cabinet McKinsey, dans des missions de diagnostic du système scolaire, voire même d'élaboration de la politique publique, en France et en Belgique en atteste. Ces interventions sont loin de faire l'unanimité. Le rapport de la commission d'enquête du Sénat français (2022, tome 1) « Un phénomène tentaculaire : l'influence croissante des cabinets de conseil sur les politiques publiques », sous-titrée : « La mission de McKinsey sur l'évolution du métier d'enseignant : une dépense évitable pour un travail dont la valeur ajoutée reste à démonter » relève notamment que :

« Le ministère de l'Éducation nationale n'a pas véritablement cherché à mobiliser ses propres ressources prospectives ».

3.2. Données probantes – Données éclairantes

Se pose également la question des données utilisées pour justifier certaines « propositions » ? Comme le soulignait déjà Edgard Morin (2006, p. 61) : « Il faut apprendre à naviguer dans un océan d'incertitudes à travers des archipels de certitude. ». L'un de ces archipels ne serait-il pas ces immenses réservoirs de données, ces gisements d'« or noir » du XXIe siècle. « Les données ne sont que le résultat massif de leur stockage, ce qui a généré l'économie de la donnée. L'exploitation de ces données est devenue le moteur des prises de décision dans toutes les sphères de l'organisation. Les données récoltées, les traces de nos échanges font l'objet de calculs, de mise en association par des algorithmes qui se chargent de traduire les résultats. L'intelligibilité de ces données est un produit numérique » (Tiffany *& al.*, 2022, p. 8). « L'impression qui domine est que les « preuves » qui sont retenues sont celles qui viennent confirmer des politiques choisies pour d'autres motifs » (Chkair, 2023, p. 184) N'y a-t-il pas un risque qu'une certaine « vision utilitariste » de l'école, qui réponde aux attentes des employeurs, soit mise en évidence au travers de ces choix.

Cette question apparaît en filigrane à plusieurs reprises dans l'« État des lieux » déjà évoqué. Tout d'abord dans les objectifs poursuivis par les étudiants inscrits en promotion sociale, ensuite dans la classification des UE organisées en promotion sociale et enfin dans les liens entre métiers en pénurie et UE organisées en EPS. C'est une question centrale directement reliée à l'articulation et au maintien des deux finalités essentielles de l'enseignement de promotion sociale telles que définies par le Décret de 1991 (2023, p. 264).

La question est de savoir si ces données dites « probantes » sont « suffisamment éclairantes ». « Par leur rigueur, les recherches "*evidence based education*" offrent des résultats importants mais il n'en reste pas moins que leur éclairage n'appréhende qu'une partie de la réalité et ne peut considérer certaines dimensions du réel » (Chkair, 2023 : p. 188). Les données utilisées pour le pilotage du système éducatif éclairent-elles suffisamment le système pour en percevoir toutes les nuances et profondeurs, notamment celles qui échappent à la mesure, au comptage.

Dans un système tel que l'EPS, ces nuances sont nombreuses et font notamment la spécificité de cette forme d'enseignement. Pensons notamment à la fragilité de certains publics qui fréquentent l'EPS. Une fragilité qui se met difficilement en équation. L'« État des lieux » déjà précité met en exergue la précarisation des publics qui augmente (2023 : p. 22).

3.3. La représentation visuelle des statistiques : comment brouiller les valeurs et les relations ?

Cette représentation visuelle joue un rôle majeur dans la manière avec laquelle nous interprétons les données statistiques. « En démographie, en médecine, en collecte d'information sur les états, en physique,... Les statistiques nécessitent depuis longtemps qu'on puisse voir les données afin de mieux les comprendre. C'est William Playfair qui, en 1786, met au point trois représentations graphiques qui ressemblent énormément à ce que nous utilisons encore aujourd'hui. Il crée ainsi le diagramme en ligne (ou courbes), le diagramme en barres et le diagramme circulaire (Costigan-Eaves, Macdonald-Ross, 1990). Ce géologue- mathématicien-économiste-touche à tout publie ses premiers graphiques dans l'*Atlas Commercial et Politique* afin d'aider les hommes politiques à faire des choix

rapidement, en saisissant l'information en un coup d'œil ou presque. C'est le début de l'utilisation de visualisation de données abstraites dans l'aide à la décision » (Andry, 2022, p. 18). On le constate, tout ceci n'est pas nouveau. Par contre, aux environs de l'an 2000, l'utilisation de l'ordinateur et d'Internet a modifié les pratiques de représentation graphique qui, grâce à l'interaction avec les outils accessibles, permet davantage d'inventivité.

Comme l'indique également Andry (2022, p. 26), « Ce n'est donc pas la visualisation des données qui est nouvelle mais plutôt le regard que nous portons sur les données. L'avènement du numérique contribue à écrire une nouvelle page de la visualisation d'information : avec de nouveaux outils naissent de nouvelles pratiques de visualisation ».

Document 1. ***La trahison des images*** – R. Magritte - 1929

Nous constatons un glissement du rôle de l'image dans notre perception qui, au fur et à mesure, prend davantage d'importance.

Si au début du XXe siècle un artiste comme René Magritte (illustration 1) nous interpelle déjà sur le sens des mots et leur portée, actuellement l'écrit classique semble prendre une voie de garage alors qu'une autoroute s'ouvre pour de nouvelles modalités plus visuelles : PowerPoint, sketchnoting, mind mapping,… De quoi nous réinterroger sur la perception que nous avons de notre environnement envahi par l'image.

4. DISCUSSION ET CONCLUSION :

4.1. Un enseignement émancipateur ?

« C'est quand la mer se retire qu'on voit ceux qui se baignent nus ». Cette citation de Warren Buffet (2019) entendait mettre en garde les preneurs de risques excessifs, les tacticiens de l'instant, balayés par le retournement de la conjoncture. Mais le retrait de la mer n'expose pas seulement les courageux, les téméraires ; il fait également toucher le fond aux navigateurs prudents, pris de court par le creusement de l'étiage sur lequel ils avaient cru pouvoir s'appuyer.

Dans cette période de grande agitation, il est indispensable de garder le cap d'un système éducatif qui permette à chacun de pouvoir s'émanciper comme le propose le Décret fondateur de l'EPS dans ses finalités fondamentales. Il nous semble important

que l'État (en Belgique, on va plutôt évoquer la Fédération Wallonie – Bruxelles) prenne conscience des influences tacites qui le menacent *: « C'est agir pour l'éducation de demain : quel modèle éducatif et quel projet de société veut-on promouvoir qui articule des finalités auxquelles on adhère, des connaissances qui sont validées scientifiquement par une pluralité de méthodologies de recherches et qui permettent d'engendrer des pratiques démocratiques et émancipatrices. »* (Chkair, 2023, p. 190).

De plus, comme le soulignait également E. Morin (1986, p. 66), « Du même coup, il y a dépolitisation de la politique, qui s'autodissout dans l'administration, la technique (l'expertise), l'économie, la pensée quantifiante (sondages, statistiques). La politique en miettes perd la compréhension de la vie, des souffrances, des détresses, des solitudes, des besoins non quantifiables. Tout cela contribue à une gigantesque régression démocratique, les citoyens devenant dépossédés des problèmes fondamentaux de la cité ».

Le système éducatif ne peut se dissoudre dans les données et l'on ne peut piloter tout un système, avant tout fondé sur l'humain, que par des données. Ce n'est qu'un éclairage sur une scène complexe. Dans l'enseignement tout au long de la vie, cette scène est d'autant plus complexe qu'on y travaille avec des adultes qui ont déjà une histoire, un « passé » plus ou moins long, et une certaine « histoire » avec le monde « scolaire ». Des adultes qui sont en recherche de compétences professionnelles mais aussi d'épanouissement individuel.

Aujourd'hui, comme le souligne J. Pirson[2], (2023, p. 2) l'EPS se trouve à la croisée des chemins : *« Toutefois la situation de l'EPS au point nodal de l'articulation entre enseignement, formation et éducation permanente pourrait se révéler une force et non une faiblesse, si les équipes locales et les instances de pilotage à un niveau plus global évitent de placer le curseur sur un seul objectif fixé dans le décret : soit répondre à des besoins individuels ; soit prendre en charge des demandes plus larges dans la société civile ».*

L'EPS est aussi un filet pour éviter un décrochage social. Les contacts entre étudiants peuvent être à l'origine d'amitiés de longue durée et d'insertion potentielle dans le milieu du travail. Il permet aux « bousculés » de la vie de reprendre un trajet de vie, de solidifier un esprit d'équipe dans un monde de plus en plus individualiste. L'« Etat des lieux » (p. 153) constate que l'EPS développe « une mise en contexte des apprentissages théoriques (en les construisant sur l'expérience du "groupe-classe", mais aussi une interactivité au sein du groupe-classe permettent aux étudiants de "co-construire" leurs apprentissages ».

Cependant (*ibid.*, p. 153), « les acteurs notent que l'hybridation n'est pas adaptée à tous les apprentissages (p.ex., « les métiers de la main ») et tous les publics en raison de la nécessité de lien social, d'encadrement et développement des compétences comportementales ».

Nous pouvons néanmoins constater que le numérique, notamment par la grande diffusion des tutos, formations en ligne, Mooc,... et le développement de scénarii pédagogiques diversifiés, permet à chacun d'intégrer à son rythme les compétences à acquérir dans une société ou la flexibilité joue un rôle important.

Mais la mer, en se retirant, ne découvre pas seulement des récifs. Il arrive qu'elle révèle, parmi les décombres, des trésors et des pépites. À nous de les découvrir !

---

2 Diffusion avec l'autorisation de l'auteur.

4.2. Les humanités digitales obligent le monde de l'éducation à se questionner et à se repositionner

Sans entrer dans la question des « Humanités digitales », notion très en vogue dans le monde anglo-saxon, il faut néanmoins noter que cette appellation correspond à un renouveau pour ces sciences de la culture : « *la numérisation des contenus permet d'approcher différemment les questions classiques abordées par les disciplines d'érudition* » (Ganascia, 2015, p. 203).

En tant que « lieux d'exploration », elles s'inscrivent aussi dans une dynamique : celle de la transition. Transition vers un futur où la composante numérique aura trouvé sa place « parmi les pratiques savantes, à l'intérieur de chaque champ concerné, comme une région avec ses outils spéciaux, ses méthodes devenues plus banales et transparentes ? » (Berra, 2012, p. 32). Les Humanités Numériques portent aussi un mouvement qui revendique, questionne, fait bouger les anciens cadres établis du savoir en y associant le rôle des outils numériques.

Ainsi, Mounier (2017) explique finalement ce qui compte c'est de savoir ce qui reste d'« humain » dans les humanités numériques, la tension se jouant entre calcul, contrôle et prédiction d'un côté et interprétation, compréhension et variation de l'autre. Il plaide pour que les frontières auxquelles se confrontent l'informatique et les sciences humaines soient revues à l'aune d'une prise en compte de l'apport conséquent qu'apportent les SHS et plus particulièrement l'approche critique.

Si en termes d'humanisme numérique, il est clair que les écrans et internet jouent aujourd'hui le rôle du livre dans l'accès aux connaissances, pour autant le système éducatif est trop souvent confronté à un capitalisme numérique. Dans le cadre de notre réflexion, nous avons constaté qu'une approche trop rationnelle de la performance des établissements via notamment les outils statistiques et une insertion de logiques marchandes issues entre autres des cabinets-conseils obscurcissent l'idée d'émancipation des individus, chère à l'approche humaniste de la Renaissance qui nous a accompagnés durant des siècles.

5. POURQUOI NE PAS PRENDRE LE CHEMIN DES « BOUSILLÉS »

Le terme « bousillé » (Aubert, 2018, p. 12) est propre à l'industrie du verre. Le bousillage consiste en l'élaboration d'un objet en verre, façonné dans l'entreprise hors du temps réglementaire du travail et différent des modèles proposés au catalogue. C'est une réaction des ouvriers face à la perte de propriété de leur outil de production vu la multiplication des ateliers et manufactures.

Nous pourrions utiliser cette métaphore dans le monde de l'Éducation. Les chargés de cours semblent perdre de plus en plus la main sur leur liberté pédagogique du fait de la primauté des aspects de gestion et financier. Il est souhaitable qu'à l'avenir nos chargés de cours puissent, à l'instar des verriers, « bousiller » (dans le sens noble de la créativité et de la réappropriation des savoirs, tant personnelle que collective) les dispositifs devenus trop raides et pesants.

Une manière de transgresser habilement, de se surpasser et d'exprimer toutes ses compétences.

Bibliographie

Andry T. *& al.* (2022). *Les fondamentaux de la visualisation de données*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.

Aubert S. *& al.* (2018). *Les Bousillés, un souffle de liberté*. Hauts de France : Éditions Invenit.

Barron P. *& al.* (2023). « Durabilité sociale dans le développement. Relever les défis du XXIe siècle », En ligne, https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/1d4bdcb8-4df8-43c6-ba9d-a1599e02f931/content, La Banque mondiale, consulté le 07/09/2023.

Bazin Y. *& al.* (2022). « Les avatars de la souveraineté ». *Revue française de gestion* vol. 2022/4, n° 305, p. 37-62.

Berra, A. (2012). « Faire des humanités numériques ». *In* Mounier P. (ed.). *Read/Write Book 2*. OpenEdition Press : https://doi.org/10.4000/books.oep.238

Buffet W. (2019). En ligne : http://www.cerclejeanbaptistesay.com/, consulté le 2/04/2023.

Chkair S. *& al.* (2023). *Les données probantes et l'éducation*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.

Choquet I. et El Achani M. (2023), *Interroger la marge, repenser nos interactions avec le numérique*. Actes du Colloque « Frontières Numériques », (à paraître).

Curnier, D. (2017). « Education et durabilité forte : considération sur les fondements et les finalités de l'institution *». La pensée écologique, vol.* 2017/1, p. 252-271, En ligne : https://www.cairn.info/revue-la-pensee-ecologique-2017-1-page-252.htm, consulté le 07/09/2023.

De Brabandere L. (2021). *Petite philosophie des arguments fallacieux*. Paris : Eyrolles.

Doueihi M. (2011). *Pour un humanisme numérique*. Paris : Seuil.

Durand M. (2004). « De la scolastique à l'humanisme. Généalogie d'une révolution idéologique : L'éducation corporelle de Gargantua ». *Staps*, vol. 2004/3, n° 65, p. 43-59.

Ernst S. (2002), « Plaidoyer pour un humanisme moderne », *Le Télémaque*, n° 21.

Foucault M. (1975 réed. 1993). *Surveiller et Punir*. Paris : Gallimard.

Foucault M. (1977). *Vérité et Pouvoir*. Paris : Gallimard.

Foucault M. (1996). *La volonté de savoir*. Paris : Gallimard

Foucault M. (2008). *Le gouvernement de soi et des autres*. Paris : Gallimard.

Ganascia J.-G. (2017). « Des humanités numériques à la Singularité technologique, que reste-t-il de l'Humanisme ? ». *Archives de philosophie du droit*, tome 59. Paris : Dalloz.

Le Texier T. (2011). « Foucault, le pouvoir et l'entreprise : pour une théorie de la gouvernementalité managériale », En ligne, https://www.cairn.info/revue-de-philosophie-economique-2011-2-page-53.htm&wt.src=pdf, consulté le 01/09/2023.

Lefort Cl. (1992). « Formation et autorité : l'éducation humaniste ». *Écrire : à l'épreuve du politique*. Paris : Calmann-Lévy.

Liénard G. et Pirson J. (2011). « Agir dans la crise : enjeux de l'enseignement de promotion sociale ». *Cahier du CIRTES*, Louvain-La-Neuve : UCL Presses universitaires de Louvain.

Lietart A. (2016). *Les TICE et l'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur : comment et pourquoi les modes de l'interaction humaine évoluent-ils dans les systèmes d'information pédagogique ?* En ligne : https://theses.hal.science/tel-01291301v1/document, consulté le 20/06/2023.

Masschelein J. (2002). « Education et humanisme ? ». *Le Télémaque*, n° 21, Presses Universitaires de Caen, p. 37-50.

Mathias P. (2020). « Note sur "humanisme numérique" ». *Administration & Education*, vol. 2020/3, Association française des Acteurs de l'Education

Meirieu P. (2007). *Pédagogie : le devoir de résister*. Issy-les-Moulineaux : ESF editeur.

Morin E. (2006). « Les sept savoirs nécessaires ». *Revue du MAUSS*, vol. 2006/2, n° 64, p. 59-69.

Morin E. (2014). *Enseigner à vivre. Manifeste pour changer l'éducation*. Arles : Actes Sud.

Mounier P. (2017). « Les Humanités numériques, gadget ou progrès : Enquête sur une guerre souterraine au sein de la recherche ». *Revue du Crieur*, 7, p. 144-159. Disponible à https://doi.org/10.3917/crieu.007.0144

Pirson J. (2021). « L'enseignement de promotion sociale au croisement des chemins ». *Les Cahiers de recherche du Girsef*, n° 123, Louvain-la-Neuve.

Pirson J. (2023). « L'avenir de l'EPS : une fonction d'ensemblier en éducation et en formation ? », Article à publier.

Sadin E. (2013). *L'humanité augmentée*. Montreuil : L'échappée.

Simon D. et Bister J.-F. (2017). *Zoom l'enseignement de promotion sociale : un acteur majeur de l'enseignement tout au long de la vie – Analyse quantitative*. Fédération Wallonie-Bruxelles, Synergies statistiques, En ligne : bit.ly/45LFwAB, consulté le 9 juin 2023.

Steiner G. et Ladjali C. (2003). Éloge de la transmission. Paris : Albin Michel.

Tiffany A. *& al.* (2022). *Les fondamentaux de la visualisation de données*. Louvain-la-Neuv : De Boeck Supérieur.

Verrier C. (2018). *Apprendre dans la société du numérique : émancipation ou nouvelle aliénation ?* En ligne, https://www.utl-rouergue.fr/conference/46/, consulté le 20/06/2023.

Wagnon S., Chkair S. (2023). *Recherche et pédagogie : qu'est-ce que l'« evidence based education » ?,* En ligne : https://theconversation.com/recherche-et-pedagogie-quest-ce-que-l-evidence-based-education-201582, consulté le 27/05/2023

Chiffres clés Promotion Sociale, En ligne : https://statistiques.cfwb.be/enseignement/promotion-sociale/ , consulté le 9 juin 2023.

Conseil Général de l'EPS, 2020, *Glossaire de l'Enseignement de Promotion Sociale*, En ligne : https://promsoc.cfwb.be/fileadmin/sites/promsoc/uploads/documents/Enseignement_de_promotion_sociale_-_glossaire__ressource_11065_.pdf, consulté le 09/06/2023.

Décret organisant l'enseignement de promotion sociale, 1991, En ligne : https://www.gallilex.cfwb.be/document/pdf/16184_007.pdf, consulté le 9 juin 2023.

Fédération Wallonie-Bruxelles, *État des lieux de l'Enseignement de Promotion Sociale, Rapport final, 2023*, En ligne : http://www.enseignement.be/index.php?page=27151

Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO), *Recommandation concernant l'enseignement et la formation techniques et professionnels (EFTP),* 2015, En ligne : https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245178_fre/PDF/245178fre.pdf.multi, consulté le 11 septembre 2023.

Sénat français, 2022, *Un phénomène tentaculaire : l'influence croissante des cabinets de conseil sur les politiques publiques, Tome 1,* En ligne : https://www.senat.fr/rap/r21-578-1/r21-578-125.html, consulté le 03/09/2023

Prison education in Portugal: How a greater commitment to ICT can contribute to the development of education in prisons

L'éducation en prison au Portugal : Comment un plus grand engagement envers les TIC peut contribuer au développement de l'éducation en prison

José PINTO,
Visiting Professor at the University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Portugal

Armando LOUREIRO,
Associate Professor with Aggregation at the University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Portugal

ABSTRACT

This paper analyses Prison Education in Portugal since the fall of the dictatorship in 1974 focusing on the latest data from the Directorate-General of Reintegration and Prison Services, the body responsible for prison management and social reintegration within the Ministry of Justice. Based on a model for the development of education in prisons in Portugal, it discusses the low level of inmates' qualifications and the educational resources and strategies used, particularly during the Covid-19 pandemic. The paper concludes by proposing access to educational content on digital resource platforms and teaching via videoconferencing in a secure and controlled environment in prisons, in line with the European Commission's European Pillar of Social Rights Action Plan (2021) for training and digital upskilling of adult citizens for this decade.

KEYWORDS: education in prisons, Inmates' qualifications, Teaching (resources and strategies), Digital skills, Reintegration.

RÉSUMÉ

Cet article analyse l'enseignement pénitentiaire au Portugal depuis la chute de la dictature en 1974 en se basant sur les données les plus récentes de la Direction-Générale de la Réinsertion et des Services Pénitentiaires, l'organisme chargé de la gestion des prisons et de la réinsertion sociale au sein du Ministère de la Justice. Basé sur un modèle de développement de l'enseignement en milieu carcéral au Portugal, il discute le faible niveau de qualification des détenus et des ressources et des stratégies éducatives utilisées, notamment pendant la pandémie de Covid-19. L'article conclut en proposant l'accès à des contenus éducatifs sur des plateformes de ressources numériques et l'enseignement par vidéoconférence dans un environnement sécurisé et contrôlé dans les prisons, conformément au Plan d'Action sur le Socle Européen des Droits Sociaux de la Commission Européenne (2021) en matière de capacitation numérique et d'autonomisation de la population adulte pour cette décennie..

MOTS-CLÉS: éducation en milieu carcéral, qualifications des détenus, enseignement (ressources et stratégies), capacitation numérique, réinsertion.

INTRODUCTION

As stated in the Universal Declaration of Human Rights, all human beings are born free and equal in dignity and rights, without distinction of any kind, such as race, colour, sex, language, religion, political or other opinion, national or social origin, property, birth or other status. For this reason, the right to Education, as set out in the Declaration, is considered an inalienable right, as it is the foundation for resilient, peaceful and sustainable societies and should be made available to all citizens, especially the most vulnerable groups, so that they can acquire/develop the knowledge and skills needed to face daily life challenges and changes.

It is broadly acknowledged that education helps to reduce the phenomena of poverty and inequality among populations by providing the tools to improve the lives of individuals and their families, helping them to realise their unique potential and increasing their chances of achieving a fulfilling life. Indeed, education enables more active participation in communities and contributes to more sustainable social and economic growth (Bacheti *et al.*, 2020; Loureiro, 2008).

In this way, the importance of acquiring new skills and knowledge throughout life, with a view to greater civic and active participation in communities, as well as better professional performance and career progression, should serve as the basis for an adult learning paradigm to be adopted in educational practice (Loureiro, 2023).

Today's technological development, innovation and globalisation require adults, especially the low-skilled, to participate in education and vocational training programs, as jobs for life are increasingly becoming a thing of the past. It is therefore essential that they acquire the knowledge and skills needed for a changing world, while at the same time fostering the conditions for a more informed and active role in their communities and in public life.

In this sense, the goal of providing lifelong learning opportunities for all adults is made more difficult when it is targeted at the most vulnerable groups in society, particularly the excluded, the disabled, the marginalised and those deprived of their liberty – the latter being the focus of this paper.

As a form of adult education and training characterised by the specificity of the context and the target group, carried out under indeterminate conditions of practice and with a high degree of complexity by teachers/trainers who are often confronted with security imperatives and a shortage/obsolete of available resources, Prison Education (PE) aims to better prepare the prison population for a series of objectives to be achieved, namely reintegration into the family, society and the labour market.

This paper discusses the importance of PE in Portugal, its potential and challenges in the current century and is divided into three parts. The first part proposes a presentation of PE based on the basic principles of recommendations issued by international organisations.

The second part looks at PE from post-revolutionary Portugal (1974) to the present day, with reference to the latest activity and self-assessment reports (2020, 2021 and 2022) of the Directorate-General of Reintegration and Prison Services (DGRSP).

The third part is dedicated to the presentation of proposals to overcome the main difficulties/constraints for the development of PE that the pandemic situation has made more visible. These proposals are aimed at providing education in prisons with Information and Communication Technology (ICT) resources suitable for the proper functioning of education and training programs[1] (basic and secondary levels),[2] as well as access to educational content on digital platforms and, when necessary, classes delivered online in a secure and controlled environment.

1. EDUCATION IN PRISON – INTERNATIONAL RECOMMENDATIONS

According to Torrijo & Maeyer (2019), a state of neutrality in the field of education is practically impossible, much less when it comes to education in a prison context, which, in its complexity, encompasses a whole field of social, political and individual difficulties and contradictions.

The central question is whether the main purpose of imprisonment, based on a retributive principle of justice, is to make individuals pay for their crimes by punishing them and excluding them from society, or whether it is to give them a second chance, forgiving their criminal acts and strengthening their self-esteem and personal and social development, making them responsible citizens and useful members of the community. This is undoubtedly a criterion to be considered when evaluating prison practices, to which education and training programs aim to contribute.

It is therefore not surprising that there are international recommendations that draw the attention of policymakers to the need to implement PE on the ground. These include the United Nations Standard Minimum Rules for the Treatment of Prisoners (Nelson Mandela Rules), in particular Rule 104 (UNODC, 2015), which is mainly aimed at illiterate and young people and recommends an education model such as that provided outside the prison walls, with a view to effectively recognising qualifications and continuing studies after release.

Similarly, the European Prison Rules [R(2006)2], adopted by the Council of Europe in 2006 and recently revised (2020), uphold the principle that the prison system should provide inmates with access to the widest possible educational programs according to their needs and aspirations (Council of Europe, 2020, see Rule 28).

More specifically, the Council of Europe's Recommendations on Education in Prison [R(89)12] had already become a reference in this field in 1989 and have since guided the adoption by Member States of education and training programs aimed at promoting socio-occupational reintegration and helping ex-offenders to become active citizens in

1 Training programs in Portuguese prisons should be understood as vocational training when referred to in this paper.

2 Considering that higher education institutions have an autonomous status that allows them to define the operating conditions of study cycles (Law no. 62/2007, of 10 September) and to encourage inmates to attend their courses on a case-by-case basis or by signing protocols with the DGRSP, this paper will focus on the provision of basic and secondary education and training programs in prisons.

the development process of the communities in which they live, on an equal footing with other citizens (Council of Europe, 1990).

2. PRISON EDUCATION IN PORTUGAL – AN OVERVIEW (POST-25 APRIL 1974)

An analysis of PE in Portugal, especially in the last quarter of the 20th century, highlights the fact that, at the beginning of the 1970s, around 25% of the prison population (1 in 4 inmates) could not read or write. In fact, it is not unreasonable to say that until the end of that decade, PE was largely left to the 'goodwill' of prison officers, the Church, associations (such as the Prison Patronage Association), visitors and well-educated inmates who taught their colleagues (Pinto, 2017).

Taking into account the reality of the time and following the measures applied to the education sector in the post-revolutionary period, the 1979 Prison Act (Decreto-Lei n.º 265/79 de 1 de agosto)[3] stressed the need to organise educational programs to guarantee compulsory schooling for the prison population and to help the Ministries of Justice and Education to jointly combat the scourge of low qualifications in prisons in Portugal.

Various pieces of legislation were then published to this effect. The Ministry of Education became responsible for organising educational programs in prisons, to be taught by its teachers. The Ministry of Justice, in turn, became responsible for creating the necessary conditions for their implementation (classrooms and related equipment, inmates' access to classes, compatible school and prison timetables, ...), (Leite, 1989; Moreira *et al.*, 2016; Pinto, 2017, 2020).

It is also clear that the legislator was concerned to promote the adoption of curricula and assessment criteria equivalent to those of education in the free environment, in line with international recommendations on PE (UN and Council of Europe), in order to increase the success rate of reintegration, mainly by equipping students in prison with the same tools as others in freedom, thus encouraging the continuity of studies after release (Moreira *et al.*, 2016; Pinto, 2017, 2020).

Thus, in the 1980s, PE was gradually introduced through study cycles. In fact, it started with the different cycles of basic education (Despacho Conjunto n.º 211/MJ/ME/79, de 1 de agosto)[4] followed by secondary education (Despacho Conjunto n.º 211/MJ/ME/83, de 2 de novembro)[5] and was first implemented in pilot prisons and gradually extended to the rest (Leite, 1989). From then on, PE was entrusted to geographically closer schools (Prison Associated Schools) and their teachers, a measure that is still in force today (Pinto, 2017, 2020).

In the 1990s, when the implementation of basic and secondary education in Portuguese prisons was consolidated, the legislation on PE was enshrined in a single document (Despacho Conjunto n.º 451/MJ/ME/99, de 1 de junho – still in force).[6] A new step was thus taken – higher education. Since this level of education was already available outside the prison, especially for inmates in the open regime, the novelty was its application inside the

3 Decree-Law no. 265/79 of 1 August.

4 Joint Order no. 211/MJ/ME/79 of 1 August.

5 Joint Order no. 112/MJ/ME/83 of 2 November.

6 Joint Order no. 451/MJ/ME/99 of 1 June.

prison (Pinto, 2020). To this end, several protocols were signed between the DGRSP and higher education institutions (some examples):

- Portuguese Open University (25.05.1998) – in the form of distance learning (mainly through TV programs), which recognised the need to extend "o ensino superior/ universitário a um universo de destinatários que de outra forma dificilmente a ele poderiam aceder"[7] (Moreira, Nunes & Caeiro, 2017: 86), suspended in 2007.
- University of Madeira (29.02.2012) – Courses at the University of Madeira, with the possibility of teachers teaching in Funchal Prison.
- (again) Portuguese Open University (21.04.2016) – in a distance learning modality, this time through e-learning, called *EducOnline@Pris Digital Campus*. This project is based on a Virtual Campus Portal consisting of two Moodle platforms for the management of educational content, and includes a third digital resource platform (ON@Pris) for university extension courses (vocational training and lifelong learning courses).

2.1. Prison Education in Portugal in 2019, 2020 and 2021

The analysis presented in the following subsections is based on the latest data published by the Directorate-General of Reintegration and Prison Services, the body within the Ministry of Justice responsible for crime prevention, enforcement of sentences, social reintegration and the management of young offender institutions and the prison system.

2.1.1. Inmates' qualifications (2019)

Looking at the level of qualifications of the prison population in Portugal (see Table 1 below), and taking the *Relatório de Atividades e de Autoavaliação 2019*[8] (DGRSP, 2020) as the first document of analysis, we can see that out of a total of 12,793 inmates on 31 December 2019, the following qualifications were held:

Table 1 - Qualification levels of the prison population in 2019

3.5% Cannot read or write	28.2% 3rd Cycle of Basic Education
3.6% Can read	**12.8%** Secondary Education
23.4% 1st Cycle of Basic Education	**2.9%** Higher Education
24.1% 2nd Cycle of Basic Education	**1.4%** Other

As can be seen from the table, the high number of inmates (more than 75%) with only a basic level of education is worrying and should lead to an in-depth reflection on the part of the actors involved, with a view to implementing more ambitious measures to meet the challenges of this decade (a discussion that will be taken up in sections 3.1. and 3.2.), considering the importance of PE in increasing rates of reintegration into society and the labour market and in preventing reoffending, as demonstrated by several studies (Davis *et*

7 "higher/university education to an audience that otherwise would not have access to it."

8 2019 Activity and Self-Assessment Report.

al., 2013; Gaes, 2008; Hawley, Murphy & Souto-Otero, 2013; Leone & Wruble, 2017; Pestka, 2020; Prisoners' Education Trust, 2021; Torrijo & Maeyer, 2019).

2.1.2. Educational resources and strategies used during the pandemic (2020 and 2021)

The year 2020 has seen the rapid spread of the new coronavirus (SARS-CoV-2) and the start of a deadly global pandemic with a profound impact on people's lives.

After the first cases of Covid-19 were registered in Portugal and a state of emergency was declared in March, measures were taken to prevent infection in prisons. In the middle of that month (March 2020), face-to-face teaching was suspended in almost all prisons and only resumed at the end of the following month (April) in the form of asynchronous distance learning, which in some prisons did not take place until May (see APE^{n}P, 2020).

On 14 October 2020, by a joint directive of the prison and education administrations (DGRSP/DGEstE/2020), with effect from 13 October [International Day of Education in Prison], face-to-face teaching was gradually resumed in prisons. However, this measure was short-lived, as at the end of the following month (27 November 2020), due to a significant increase in the number of Covid-19 cases, a new DGRSP directive (17/GDG/2020) recommended a return to distance learning in prisons.

It was not until the following month of April (2021) that face-to-face teaching resumed. However, the story of 2021 was more of the same than that of 2020. Due to new outbreaks throughout the year, formal education and training programs alternated between suspension of activities, periods of distance learning and periods of face-to-face teaching.

2.1.3. Levels of participation in formal education and vocational training programs (2019, 2020 and 2021)

According to a study, entitled *Ensino a Distância nos Estabelecimentos Prisionais em Portugal em Tempo de Pandemia*[9] (APE^{n}P, 2020), conducted by APE^{n}P[10] in May/June 2020, with the aim of analysing the impact of the pandemic on PE, which involved around 50% of the country's prisons and associated schools, its findings showed that in most prisons, during the period of suspension of face-to-face teaching, distance learning was carried out on an asynchronous basis, with paper support (worksheets) as the main didactic resource.

The main reasons for not opting for a model based on digital platforms (as was the case in the outside world) were, on the one hand, the existence (in most classrooms in prisons) of an outdated and obsolete ICT system and, on the other hand, (cyber)security

9 Distance Learning in Prisons in Portugal in Times of Pandemic.

10 The Portuguese Prison Education Association (Associação Portuguesa de Educação nas Prisões - www.apenp.pt), of which the authors of this paper are President (José Pinto) and board member (Armando Loureiro), was founded in 2018. It is a branch of the European Prison Education Association (EPEA) - an NGO with participatory status at the Council of Europe - and is made up of prison teachers, trainers, academics and researchers interested in promoting and developing education and related activities in prisons in Portugal. APEnP is based at the Department of Education and Psychology of the University of Trás-os-Montes and Alto Douro and has a national representation.

requirements (see APEⁿP, 2020). Faced with this reality, and with no other alternative for carrying out educational activities in prisons, the following methodology was adopted:

1. Teachers sent worksheets by e-mail to the re-education professional (responsible for education and training activities in the prison) for printing and distribution to the students (the most common method).

2. Teachers hand-delivered the worksheets to the relevant re-education professional (a less common strategy as it required a 72-hour quarantine period).

In both procedures, the re-education professional collected the students' completed worksheets and gave them to the teachers, who in turn assessed them and provided feedback in the same way. The time frame for this process was mostly weekly and, in some cases, longer. Below, we present a table (Table 2) for the years 2019 (pre-pandemic), 2020 and 2021 (pandemic period), which allows a comparative analysis of the impact of Covid-19 on PE.

Table 2 - Participation in Education and Training programs

	2019[11]		2020[12]		2021[13]	
Prison population	**12,793**		**11,412**		**11,588**	
No. of inmates enrolled	**5,144** (40%)		**4,061** (35.6%)		**4,011** (34.6%)	
	Formal Education	**Vocational Training**	**Formal Education**	**Vocational Training**	**Formal Education**	**Vocational Training**
	3,332 (65%)	**1,812** (35%)	**3,261** (80.3%)	**800** (19.7%)	**2,681** (66.8%)	**1,330** (33.2%)

According to the data in Table 2, in 2019, the percentage of inmates enrolled in formal education programs (FEP) and vocational training programs (VTP) was 40% (less than half of the prison population in the same period). This figure refers to a total of 5,144 inmates, namely 3,332 (65%) in FEP and 1,812 inmates (35%) in VTP. It should also be noted that, throughout 2019, 529 teachers from associated schools taught in prisons.

Regarding 2020, as mentioned above, the data reflect the impact and constraints caused by the pandemic. Thus, of the 11,412 inmates in prisons in Portugal, on 31 December 2020, 4,061 (35.6%) were enrolled in FEP and VTP, a decrease of 4.4% compared to the previous year (2019), with 3,261 inmates (80.3%) in FEP and only 800 inmates (19.7%) in VTP.

As for 2021, the impact of the pandemic on the number of inmates enrolled in FEP and VTP on 31.12.2021 is still visible, with a further decrease to 4,011 (34.6%), -1% compared to 2020 and -5.4% compared to 2019. Of these 4,011 students, 2,681 (66.8%) were in FEP and 1,330 (33.2%) in VTP.

11 See *Relatório de Atividades e de Autoavaliação* 2019 (2019 Activity and Self-Assessment Report), (DGRSP, 2020).

12 See *Relatório de Atividades e de Autoavaliação* 2020 (2020 Activity and Self-Assessment Report), (DGRSP, 2021).

13 See *Relatório de Atividades* e de Autoavaliação 2021 (2021 Activity and Self-Assessment Report), (DGRSP, 2022).

The reasons that may explain the difference in the figures between 2019, 2020 and 2021 are, on the one hand, the health measures taken by the prison administration, which led to several interruptions in the education and training programmes in 2020 and 2021. On the other hand, the transition from face-to-face teaching to asynchronous (paper-based) distance learning may also have contributed to a decline in inmate participation.

Taken together, these factors can be said to have had a strong impact on inmates' participation in these programs, with a greater impact on vocational training, especially in 2020, due to the absence of teachers in practical classes and health control measures, namely when raw materials were brought into prisons and had to be quarantined.

In 2021, although the fight against the pandemic was beginning to be overcome and brought under control, there was still a decrease in the number of inmates enrolled in education and training activities compared with the previous two years (the data available today don't allow further analysis of whether this decrease has been reversed or accentuated).

In general, the three periods analysed (2019, 2020 and 2021) show a higher participation of inmates in formal education activities ($^{2}/_{3}$) than in vocational training ($^{1}/_{3}$), with a more pronounced effect in 2020 and a correction in 2021.

The reasons for this situation can be explained by the existing conditions that make it difficult to carry out VTP in prisons (building architecture, available workrooms, raw materials, machinery, etc.) and favour FEP.

From a structural point of view, it is another challenge for the prison administration, especially in view of the desired (and necessary) increase in the qualifications of the prison population, as we'll see below.

3. CONTRIBUTIONS TO THE DEVELOPMENT OF PRISON EDUCATION IN PORTUGAL

Before presenting proposals for the implementation of ICT resources in prison classrooms, suitable for the proper functioning of education and training programs and access to digital platforms, in a secure and controlled environment, it would be appropriate to state that these are based on the study conducted by APE^{n}P in 2020, *Ensino a Distância nos Estabelecimentos Prisonais*... (APE^{n}P, 2020).

Other proposals could be made, but the choice will fall on two, which, due to the relevance of the constraints mentioned, especially their interrelationship, will represent the vision of this paper on the subject.

3.1. Replacing ICT equipment in prison classrooms

As we enter the second quarter of the 21st century, it seems essential that a new strategy for PE be based on the provision of new resources to achieve the goal of improving the skills of the prison population.

Indeed, it is widely recognised that most prison education and training programs suffer from a serious and persistent problem closely linked to the obsolescence of ICT equipment, which has hindered their development.

We therefore propose that, within the framework of the "Digital Schooling" program, which is part of the *Plano de Ação para a Transição Digital* (Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020, de 21 de abril),[14] which aims at the digital transformation of educational institutions under the responsibility of the Ministry of Education, by providing schools, teachers and students (basic and secondary level of education) with computers, connectivity, software licences and access to digital educational resources, the same principle of treatment should be applied to students in prison, specifically extending the "Digital Schooling" program to classrooms in prisons.

Given that education in prisons falls under the pedagogical responsibility of the Ministry of Education (Despacho Conjunto n.º 451/MJ/ME/99, de 1 de junho)[15] and that, in line with a laudable strategy of 'leaving no one behind', prison students are also included in education statistics in Portugal, it is all the more urgent that this equipment be made available to the relevant schools (*i.e.*, Prison Associated Schools). In turn, these schools, in collaboration with the prisons and under the supervision of the DGRSP, should ensure the functioning of this equipment in prison classrooms, making the necessary adaptations to the specificity of the context and its population, in order to create the best possible conditions for the development of education and training programs in a secure and reliable manner.

3.2. Digital Technology in Prison Education

Analysing the data on the educational level of the prison population contained in the *Relatório de Atividades e de Autoavaliação 2019*[16] (DGRSP, 2020) (see Table 1), we are confronted with a high number of inmates, more than 75%, with only basic qualifications.

In this sense *The European Pillar of Social Rights Action Plan*, presented by the European Commission in March 2021 and adopted at the Porto Social Summit organised by the Portuguese Presidency of the European Union at the beginning of May (2021), is paradigmatic. Indeed, this document sets a target to be achieved by 2030, namely 60% annual participation of adults in education and training programs at European level, with the aim of: (i) improve employability; (ii) boost innovation; (iii) ensure social fairness; (iv) close the digital skills gap – in this context, it also sets the target of at least 80% of European citizens aged 16-74 having basic digital skills.

Comparing the DGRSP data on the number of inmates enrolled in education and training programs in 2019, 2020 and 2021 (40%, 35.6% and 34.6% respectively) with the target set in *The European Pillar...* (European Commission, 2021), to reach 60% by 2030, we can easily see the challenges that lie ahead to achieve such a target.

For this reason, and based on the data presented, there is an urgent need to address more vigorously the low qualifications of the prison population and to promote an increase in their participation in education and training programs.

The European Pillar... (idem) stresses the need to acquire/develop digital skills in an increasingly technological world in order to participate in socio-occupational processes (participation in community projects, working from home, access to new job offers,

14 Action Plan for the Digital Transition (Resolution of the Council of Ministers no. 30/2020 of 21 April).

15 Joint Order no. 451/MJ/ME/99 of 1 June.

16 2019 Activity and Self-Assessment Report.

shopping from home, paying bills, managing finances,...), access to public services (e.g., National Health Service, Tax Office services,...), education (training centres, schools, higher education institutions), virtual contacts/meetings with family, friends,... The overall objective is to ensure that digital literacy effectively contributes to more active citizenship and a better quality of life for people.

In the case of people deprived of their liberty, their participation in these processes is much more ambitious. The creation of info-exclusion phenomena and, consequently, the return to social isolation of a population already accustomed to living on the margins of society are the main obstacles to be overcome. This is one of the issues addressed in the book *Education in Prison: A Literature Review*, published by the UNESCO Institute for Lifelong Learning (UIL) (2021), in which digital literacy is presented as an important tool for social inclusion and the role of PE in achieving this goal in today's world is consistently highlighted. The risk of not fully achieving this objective may jeopardise the right to education itself, an inalienable right (regardless of the location and judicial status of the target population), as enshrined in the recommendations of international organisations (UN and Council of Europe) on this matter.

> Digital literacy is perhaps one of the most challenging educational issues facing policymakers today. It is also one of the most neglected aspects of education in prison in terms of both policy and practice, with many prison administrators and policymakers resisting calls to allow prisoners access to the internet. Although education is a human right and digital literacy is key to accessing education in the modern world, restricted internet access continues to be the norm in risk-adverse environments where trust is low and exclusionary penal policies predominate. (UNESCO, 2021: 74)

As mentioned in *The European Pillar...* (European Commission, 2021), the need to improve adults' digital skills is an issue that undoubtedly requires the massive participation of society in general, which leads it to play a key role in promoting digital literacy among the adult population. In this sense, the importance of achieving this goal in prisons should be carefully considered.

Returning to the APE^{n}P report (APE^{n}P, 2020), one of its main findings was the adoption of the asynchronous distance learning model, almost exclusively paper-based, with several constraints and limitations on its scope, namely:

1. A model that hinders the teacher-student interaction process – one of the main causes of inmates' disengagement from learning activities.

2. Increased difficulties in the process of acquirement/development of knowledge and skills – not an easy process for the students, as the vast majority of them have only basic skills and require continuous guidance and monitoring by the teacher.

3. More complex assessment of students – the lack of physical presence makes it difficult for the teacher to understand the students' learning process and, as a result, to make a fair and rigorous assessment of their performance.

With regard to the sub-goal of adult education and training and the promotion of digital literacy among this population, as set out in *The European Pillar...* (European Commission, 2021), a new strategy for PE that provides access to the internet and digital platforms could also play an important role in the participation of inmates in education and training programs, while meeting the objective of improving their academic and vocational qualifications as well as their digital skills.

To this end, two levels of implementation of this strategy are proposed:

1. In terms of educational content – during education and training activities, students should be able to access learning resources/materials available on pre-selected digital educational platforms.

2. Whenever face-to-face teaching is not possible (e.g., in case of a new pandemic outbreak) – education or training activities should be delivered synchronously online using digital platforms (only access to teaching and learning content available on these platforms will be allowed) and students should be able to submit their assignments to the teachers for feedback or assessment using the same tool.

As this proposal is based on various studies of initiatives and/or projects developed in prisons, which are benchmarks in the field (Barros & Monteiro, 2015; Barros, Monteiro & Leite, 2021; Brites & Castro, 2021; Farley *et al.,* 2016; Garner, 2017; Moreira *et al.,* 2016; Moreira, Silva & Alcoforado, 2019; Pike & Hopkins 2019; Rocha, 2010), we would like to emphasise that the educational activities will be carried out in a secure and controlled environment, in close collaboration between the prison and the associated school, and under the supervision of the DGRSP.

CLOSING REMARKS

As we have seen, asynchronous, paper-based, distance learning has proved ineffective as a substitute for face-to-face teaching among prison students and has contributed to their disengagement from education and training programs.

In anticipation of future situations, and without precluding other proposals in this area, it would be useful to use the pandemic as an example of how to design an educational model for prisons that both increases participation and digitally empowers its target population.

In this respect, more than 40 years of collaboration between the Ministries of Justice and Education has shown that prisons and their associated schools have already built-up mutual trust based on joint work developed around education. This has enabled the various parties involved in the process, especially the teachers/trainers who are familiar with the specificities of the context and the target group, to acquire considerable experience and know-how, so that the proposed strategy can be implemented in an environment of good collaboration.

However, if there are still doubts about its implementation, it should be noted that this is not a pioneering strategy. As already mentioned, the *Educonline@pris* project is being implemented at the higher education level by the Portuguese Open University through the e-learning modality (https://www.educonlinepris.uab.pt/). Similarly, there are some honourable exceptions, at the level of basic and secondary education and vocational training, where the use of digital platforms during the pandemic has enabled teaching activities to be carried out (Vila Real Prison) and in processes of Recognition, Validation and Certification of Competences[17] (Silves Prison), (APE^{n}P, 2020).

17 The Recognition, Validation and Certification of Competences (RVCC) is the process through which an adult demonstrates the skills acquired and developed throughout life through formal, non-formal and informal learning, which are subject to validation and certification for the purpose of obtaining a qualification (Ordinance no. 61/2022 of 31 January).

It should be added that the analysis of the latest DGRSP data on education in prisons in Portugal and the proposals for its improvement presented in this paper aim to contribute to a strategy for building processes of active citizenship and reintegration of inmates into society and the labour market. They are based on reference literature and scientific production about prison education, as well as on evidence of the effects of the asynchronous distance learning model in correctional settings and seek to respond to the challenges set by the European Commission for this decade in the field of education and training and the development of digital literacy among the adult population.

It is therefore not surprising that prison education and its stakeholders are once again under pressure to play an important role. The reality of the figures and the targets that Portugal must meet leave no room for doubt. In the face of this challenge, this may be the ideal opportunity to outline a new educational strategy that responds to the needs of the prison population. The proposals presented here are intended to contribute to a wider discussion in which everyone is invited to participate.

References

Associação Portuguesa de Educação nas Prisões (APE^{n}P) (2020). *Ensino a Distância nos Estabelecimentos Prisionais em Portugal em Tempo de Pandemia*. https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/ensino_a_distancia_nos_estabelecimentos_prisionais_em_portugal_em_tempo_de_pandemia_2_0.pdf, visited 01/09/2023.

Bacheti L., Loureiro A., Cristóvão A. & Salles A. (2020). "Educação de jovens e adultos e desenvolvimento local em comunidades quilombolas rurais brasileiras". *Revista Portuguesa de Educação*. 33(1). 174-197.

Barros R. M. & Monteiro A. (2015). "E-learning for lifelong learning of female inmates: the EPRIS project". *EDULEARN15 Proceedings*. Barcelona: IATED. 7056-7063.

Barros R. M., Monteiro A. & Leite C. (2021). "An overall picture about academic literature focused on online learning in prison". *Revista Conhecimento Online*, 1, p. 127-152. https://doi.org/10.25112/rco.v1i0.2392, visited 23/08/2023.

Brites M. & Castro T. (eds.) (2021). *Digital citizenship, literacies and contexts of inequalities*. Edições Universitárias Lusófonas. https://drive.google.com/file/d/1BcBTsxvSYFOB9B4IGCGw6QT7helbGyoL/view visited 27/08/2023.

Council of Europe (1990). *Education in Prison*. Strasbourg, GR: Council of Europe. (Recommendation No. R(89)12 adopted by the Committee of Ministers of the Council of Europe on 13 October 1989 and explanatory memorandum).

Council of Europe (2020), Recommendation Rec(2006)2-rev of the Committee of Ministers to member States on the European Prison Rules adopted by the Committee of Ministers on 11 January 2006, at the 952nd meeting of the Ministers' Deputies and revised and amended by the Committee of Ministers on 1 July 2020 at the 1380th meeting of the Ministers' Deputies. https://rm.coe.int/09000016809ee581, visited 26/08/2023.

Davis L.M., Bozick R., Steele J.L., Saunders J. & Miles J.N.V. (2013). "Evaluating the Effectiveness of Correctional Education: A Meta-Analysis of Programs That Provide Education to Incarcerated Adults". RAND Corporation. Santa Monica, CA: *RAND Corporation*. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR266.html, visited 27/08/2023.

Decreto-Lei n.º 265/79, de 1 de agosto. [Reestrutura os serviços que têm a seu cargo as medidas privativas de liberdade]. *Diário da República, I Série* – n.º 176 – Supl. Ministério da Justiça, Lisboa.

Despacho Conjunto n.º 211/MJ/ME/79, de 1 de agosto. [Determina o funcionamento do ensino primário e preparatório nos estabelecimentos prisionais a indicar pela Direcção-Geral dos Serviços Prisionais]. *Diário da República, II Série* – n.º 176. Ministérios da Justiça e da Educação, Lisboa.

Despacho Conjunto n.º 112/MJ/ME/83, de 2 de novembro. [Determina o funcionamento do ensino secundário nos estabelecimentos prisionais a indicar pela Direcção-Geral dos Serviços Prisionais]. *Diário da República, II Série* – n.º 252. Ministérios da Justiça e da Educação, Lisboa.

Despacho Conjunto n.º 451/MJ/ME/99, de 1 de junho. [Atribui ao Ministério da Educação, através das suas direções regionais de educação, o funcionamento dos ensinos básico e secundário recorrente nos estabelecimentos prisionais indicados pela Direcção-Geral dos Serviços Prisionais]. *Diário da República, II Série* – n.º 127. Ministérios da Justiça e da Educação, Lisboa.

Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais (DGRSP) (2020). *Relatório de Atividades e Autoavaliação 2019*. Ministério da Justiça: Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais. https://dgrsp.justica.gov.pt/Instrumentos-de-gest%C3%A3o/Relat%C3%B3rio-de-atividades, visited 25/08/2023.

Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais (DGRSP) (2021). *Relatório de Atividades e Autoavaliação 2020*. Ministério da Justiça: Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais. https://dgrsp.justica.gov.pt/Instrumentos-de-gest%C3%A3o/Relat%C3%B3rio-de-atividades, visited 26/08/2023.

Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais (DGRSP) (2022). *Relatório de Atividades e Autoavaliação 2021*. Ministério da Justiça: Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais. https://dgrsp.justica.gov.pt/Instrumentos-de-gest%C3%A3o/Relat%C3%B3rio-de-atividades, visited 25/08/2023.

European Commission (2021). *The European Pillar of Social Rights Action Plan*. {SWD(2021) 46 final}. COM(2021) 102 final. Brussels, 04.03.2021. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b7c08d86-7cd5-11eb-9ac9-01aa75ed71a1.0023.02/DOC_1&format=PDF, visited 25/08/2023.

Farley H., Pike A., Demiray U. & Tanglang N. (2016). "Delivering digital higher education into prisons: the cases of four universities in Australia, UK, Turkey and Nigeria". *GLOKALde the Official e-journal of UDEEEWANA,* 2(2), 147-166.

Gaes G. (2008). "The Impact of Prison Education Programs on Post Release Outcomes". Paper presented at the *Reentry Roundtable on Education*. John Jay College of Criminal Justice, New York.

Garner J. (2017). *The role of IT in prisoner education – a global view*. https://www.2017conference.ascilite.org/wp-content/uploads/2017/11/Full-GARNER.pdf, visited 25/08/2023.

Hawley J., Murphy I. & Souto-Otero M. (2013). *Prison education and training in Europe: current state-of-play and challenges*. Birmingham: GHK. http://www.antoniocasella.eu/nume/Hawley_UE_education_may13.pdf, visited 28/08/2023.

Leite C. (1989). *Escola na Prisão: Dupla disciplinação? Libertação? Estudo de um caso*, (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho, Braga.

Leone P. & Wruble P. (2017). "Prison education: Maximizing the potential for employment and successful community reintegration". *The Abell Report*, 30(6). https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED591933.pdf, visited 29/08/2023.

Loureiro A. (2008). "As organizações não governamentais de desenvolvimento local e sua prática educativa de adultos: uma análise no norte de Portugal". *Revista Brasileira de Educação,* 13(38), 221-238

Loureiro A. (2023). "Educação de adultos: breve abordagem ao seu entendimento, teorias, tipos e práticas", 99-109. In Corrêa, M. *et al*. *Educação para todos: Educadores se reinventando*. Curitiba: Appris.

Moreira J. A., Monteiro A., Machado A. & Barros R. (2016). *Sistemas Prisionais – História e Desafios Educacionais para a Era Digital*. Santo Tirso: Whitebooks.

Moreira J. A., Nunes M. G. & Caeiro D. (2017). "Educação a Distância e *eLearning* no Ensino Superior em estabelecimentos prisionais: projeto de desenvolvimento em Portugal". In Moreira, J. António; Alves, Lynn (org.). *Tecnologias & Aprendizagens: delineando novos espaços de interação*. Salvador: EDUFBA.

Moreira J. A., Silva S. & Alcoforado L. (2019). "Educação a Distância e *eLearning* no Ensino Superior em Portugal: o campus virtual Educonline@pris para estudantes reclusos". *Interacções*, *15*(52), 66-82. https://doi.org/10.25755/int.18921, visited 25/08/2023.

Pestka D. (2020). "Meaning and meaninglessness of education for convicts. Selected aspects of education for convicts in Poland and in Europe". *Social Sciences & Humanities Open, 2*(1). https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590291120300425?via%3Dihub#bib16, visited 20/08/2023.

Pike A. & Hopkins S. (2019). "Transformative Learning: Positive Identity Through Prison-Based Higher Education in England and Wales". *International Journal of Bias, Identity and Diversity in Education, 4*(1), 48-65.

Pinto J. (2017). *A Educação e Formação de Adultos na Construção de um Saber Profissional Docente em Contexto Prisional*. Tese de Doutoramento. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.

Pinto J. (2020). "A educação em contexto prisional em Portugal: um apontamento histórico". In Moreira J. A., Caeiro D., Trindade S D. (coord.). *Educação, formação e transformação digital em estabelecimentos prisionais* [Em linha]. Lisboa: Universidade Aberta, 173 p. (eUAb. Educação a Distância e *eLearning*; 8). https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/9651/5/EDeL_N.8.pdf, visited 29/08/2023.

Prisoners' Education Trust (2021). *Government research: impact of prison education goes beyond finding work* [21 January 2021]. https://www.prisonerseducation.org.uk/2021/01/government-research-impact-of-prison-education-goes-beyond-finding-work/, visited 27/08/2023.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020, de 21 de abril (2020). [Aprova o Plano de Ação para a Transição Digital]. *Diário da República, I Série, n.º 78*, 6-32. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.

Rocha D. (2010). *Utilização da Internet nos Estabelecimentos Prisionais Portugueses. Realidade ou Utopia?*. Dissertação de Mestrado. Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro, Aveiro.

Torrijo H. R. & Maeyer M. de (2019). "Education in prison: A basic right and an essential tool". *Int Rev Educ 65*, 671–685. https://doi.org/10.1007/s11159-019-09809-x, visited 30/08/2023.

UNESCO (2021). *Education in Prison: A Literature Review*. UNESCO Institute for Lifelong Learning (UIL). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378059, visited 26/08/2023.

UNODC (2015). *United Nations Standard Minimum Rules for the Treatment of Prisoners (Nelson Mandela Rules)*. https://www.unodc.org/documents/justice-and-prison-reform/Nelson_Mandela_Rules-P-ebook.pdf, visited 31/08/2023.

Handicap et participation dans les pratiques étudiantes en ligne : étude exploratoire des facteurs identitaires et environnementaux

Disability and participation in online student practices: an exploratory study of identity and environmental factors

María Inés LAITANO,
Laboratoire Paragraphe,
Université Paris 8, France

Adama Sidiki DIOURTE,
Observatoire de la vie étudiante,
Université Paris 8, France

RÉSUMÉ

Cet article examine les facteurs identitaires et environnementaux des pratiques étudiantes qui contribuent à l'apparition de situations de handicap ou de participation en ligne. En analysant la production du handicap dans le contexte universitaire, l'étude souligne que l'accessibilité aux technologies numériques dépasse la simple capacité à lire ou manipuler du contenu. Elle dépend également des réalités sociales des étudiantes et des étudiants, ainsi que de la médiation mise en œuvre par l'université. L'enquête par questionnaire menée en 2023 auprès des inscrits au Pôle Handicap de l'université Paris 8 révèle que des facteurs tels que la position sociale, la nationalité, la cohabitation, la première inscription à l'université, la filière, et l'aide humaine mise en place par l'université jouent un rôle dans l'expérience de situations de handicap en ligne. Les étudiants salariés, ceux inscrits dans des niveaux supérieurs, et ceux bénéficiant d'une prolongation du temps pour leurs examens, entre autres, présentent des taux de participation en ligne plus élevés..

MOTS-CLÉS : accessibilité numérique, production du handicap, pratiques étudiantes, université Paris 8, facteurs identitaires, facteurs environnementaux.

ABSTRACT

This article examines the identity and environmental factors in student practices that contribute to the emergence of situations of disability or participation online. By analyzing the production of disability in the university context, the study highlights that accessibility to digital technologies goes beyond the mere ability to read or manipulate content. It also depends on the social realities of students and the mediation implemented by the university. The questionnaire survey conducted in 2023 among those enrolled in the Disability Center at Paris 8 University reveals that factors such as social status, nationality, cohabitation, first-time enrollment at the university, field of study, and human assistance provided by the university play a role in the experience of online disability situations. Working students, those enrolled in higher levels, and those receiving extended time for their exams, among others, show higher rates of online participation.

KEYWORDS: digital accessibility, production of disability, student practices, Paris 8 University, identity factors, environmental factors.

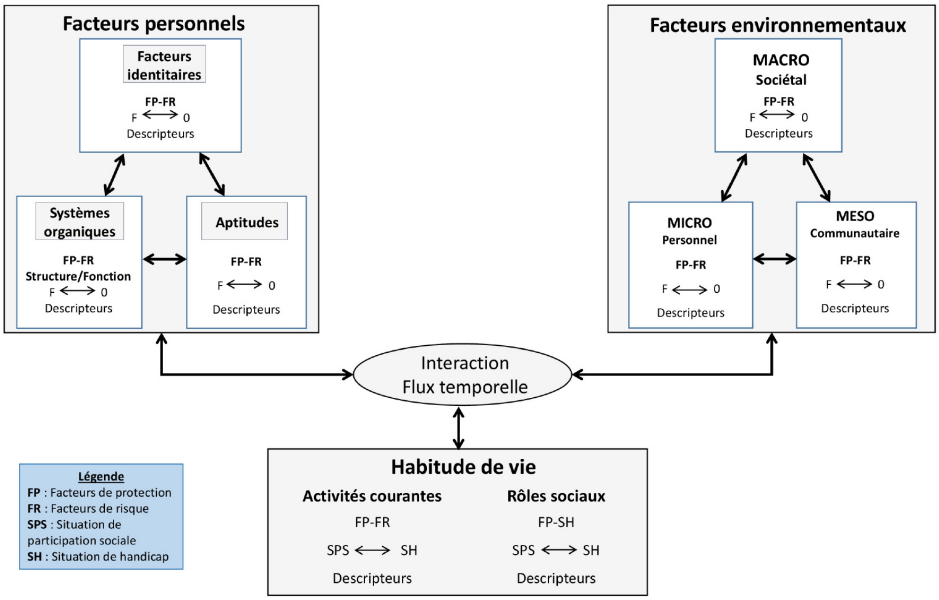
1. DE L'ACCESSIBILITÉ AUX SITUATIONS DE PARTICIPATION

La définition la plus partagée de l'accessibilité numérique, celle des instances de standardisation et de régulation (Yesilada *et al.*, 2012), considère que les contenus numériques sont accessibles s'ils sont conçus et codés de manière à que les personnes dites handicapées puissent les utiliser (Henry, 2005). La possibilité d'utilisation signifie ici la possibilité de percevoir et de comprendre les contenus, de naviguer et d'interagir avec eux, mais aussi de produire de nouveaux contenus. Les normes pour l'accessibilité des contenus établissent ainsi des critères auxquels doivent se conformer les textes, les images, les médias et le code pour être accessibles. À l'instar d'une grande partie de la recherche sur ce sujet, les standards d'accessibilité se focalisent sur les conditions de production des contenus : ils visent une utilisation **potentielle** sans entrer dans la confrontation de ces contenus aux réalités des personnes finalement destinataires (Folcher & Lompré, 2012).

La possibilité d'utilisation **réelle** du numérique pose cependant des questions qui vont au-delà de la lisibilité ou de la manipulation du contenu. Sur le plan des compétences par exemple, se pose le problème du niveau de maîtrise qu'a l'usager de son équipement matériel et logiciel mais aussi du domaine des contenus (Brajnik, 2008). Sur le plan de la médiation, c'est-à-dire des contenus comme moyens d'une pratique sociale, se pose la question de la stratégie du producteur des contenus vis-à-vis des usagers (Laitano, 2015) ainsi que des intentions des usagers au moment de l'utilisation (Liquète, 2015). Comprendre les difficultés rencontrées par les personnes dites handicapées face aux pratiques numérisées de la vie quotidienne demande donc de pouvoir les situer et les contextualiser.

Le modèle de production du handicap (Fougeyrollas, 2016) explique fort justement l'aspect contextuel des situations de handicap ou de son pendant positif : les situations de participation (Figure 1). Le handicap se produit par l'interaction de facteurs personnels et de facteurs environnementaux dans des situations de vie quotidienne (les habitudes de vie). Les facteurs personnels comprennent des facteurs identitaires, des aptitudes et des systèmes organiques. Les facteurs environnementaux font référence au contexte physique (dont le numérique) ainsi qu'au contexte social dans lequel les individus évoluent. La force de ce modèle réside dans la distinction conceptuelle entre aptitudes et habitudes de vie : alors que l'aptitude est la possibilité d'accomplir une activité physique, psychologique ou intellectuelle dans un espace standardisé, l'habitude de vie est un construit socio-culturel découlant de la socialisation et de l'apprentissage (Fougeyrollas *et al.*, 2019). L'habitude de vie peut seulement être comprise si sont pris en compte des éléments spécifiques du contexte de vie de la personne. La séparation entre aptitudes et habitudes de vie prévient ainsi l'explication de situations de handicap par des facteurs liés exclusivement à la personne, et en même temps, l'explication de situations de participation par un facteur isolé de l'environnement tel que le numérique.

Figure 1 - Le Modèle de développement humain – Processus de production du handicap



2. EXPLIQUER LES SITUATIONS DE HANDICAP/PARTICIPATION

Les situations de handicap ou de participation peuvent être identifiées au niveau des habitudes de vie. Le modèle de production du handicap estime que le degré de réalisation de ces habitudes, le type et l'intensité d'aide requis ainsi que le degré de difficulté indiquent si une personne expérimente des situations de handicap ou de participation (Fougeyrollas, 2021). Sur ce principe est conçu le questionnaire de mesure des habitudes de vie (Fougeyrollas & Noreau, 2003), largement utilisé pour quantifier les situations de handicap qu'une personne rencontre dans l'ensemble de ses contextes de vie (domicile, lieu de travail ou d'études, quartier). Le type d'aide requis est classée en aide technique, aménagement et/ou aide humaine, cette dernière étant comptabilisée comme l'aide la plus invalidante. La question de l'aide humaine apparaît aussi dans les référentiels de compétences numériques comme un indicateur du niveau de compétences : moins l'individu est accompagné et guidé par un tiers, plus il est autonome et compétent face au numérique (Carretero Gomez *et al.*, 2017). Cela est bien le revers d'habitudes de vie qui, pour plusieurs, sont numérisées afin d'être réalisables en autonomie.

Si la réalisation des habitudes de vie identifie ou mesure les situations de handicap, elle ne les explique pas pour autant. Ce sont les facteurs personnels et environnementaux qui, à un moment donné et dans des habitudes de vie spécifiques, détermineront avec plus ou moins de force des situations de handicap ou de participation. C'est dans cette visée explicative (de Singly, 2020) que la présente étude a été menée, afin de rendre visibles des déterminants du handicap et de la participation dans les pratiques numérisées de la vie étudiante. Les données disponibles ont permis d'observer certains facteurs identitaires, qui caractérisent le parcours de vie et définissent l'étudiant au début de chaque année universitaire : son âge, son sexe, sa nationalité, sa situation

familiale, son statut salarial ou boursier, son code postal de résidence, son année de première inscription dans une université française, son année de première inscription à Paris 8, son dernier diplôme obtenu, son niveau d'études actuel. D'un autre côté, ont été examinés des facteurs environnementaux intervenants dans les pratiques numérisées de la vie étudiante. Au niveau méso (c.a.d. conçus pour la communauté estudiantine) ont été observées la modalité de formation (à distance ou pas), les aides techniques utilisées, les aides humaines mobilisées, les aménagements pédagogiques de cursus, de cours ou d'examen. Au niveau micro ou personnel a été observé le mode d'hébergement de l'étudiant.

3. L'ENQUÊTE AUPRÈS DES INSCRITS AU PÔLE HANDICAP

Dans le cadre de sa politique en faveur de la vie étudiante, l'Université Paris 8 a entrepris une enquête par questionnaire visant à évaluer son service auprès des 535 étudiants inscrits au Pôle Handicap durant l'année académique 2022-2023. Après des questions générales portant sur les domaines les plus handicapants et les aides utilisées, le questionnaire comprenait une série de questions concernant la réalisation en ligne de pratiques courantes telles que la candidature, l'accès aux actualités, le suivi des cours, ainsi que la passation des examens, entre autres. Les questions insistaient sur la réalisation effective des pratiques, en demandant par exemple : « Avez-vous réussi à passer les tests en ligne de positionnement en langues ? ». Les réponses étaient conçues pour recueillir non seulement la réalisation de ces activités, mais aussi le type d'aide requise, sur une échelle simplifiée incluant les options suivantes : « Oui, seul sans aide », « Oui, avec aide technique », « Oui, avec l'aide de quelqu'un », « Non, je ne suis pas arrivé », « Je n'ai jamais passé ces tests ».

Le questionnaire a été diffusé par courrier électronique, en français, du 02/05/2023 au 28/08/2023, et a reçu 171 réponses, ce qui correspond à un taux de réponse de 32 %. La moitié des répondants était âgée de 30 ans ou plus (49 %), elles étaient majoritairement des femmes (80 %) et la plupart vivait seul sans enfant (69 %). Parmi eux, 24 % étaient bénéficiaires de bourses, 30 % travaillaient en parallèle de leurs études, 19 % résidaient dans le département de la Seine-Saint-Denis, et 26 % avaient des parents appartenant à une catégorie socio-professionnelle inférieure ou sans emploi. Ils étaient inscrits en Licence (62 %), en Master (35 %), en Doctorat (2 %), ou en BUT (1 %). Pour 36 % d'entre eux, il s'agissait de leur première inscription à Paris 8, et pour 10 % d'entre eux, de leur première inscription dans une université française. 11 % étaient de nationalité étrangère et 20 % étaient titulaires d'un Bac professionnel ou technologique.

Près de la moitié des étudiants (46 %) suivaient leurs études à distance. La moitié était inscrite en Psychologie et 63 % des répondants se trouvaient dans une filière en Sciences Humaines et Sociales. Parmi les étudiants se trouvant en première année de licence (L1), presque la moitié (48 %) avait validé la formation au numérique proposée par l'université dans tous les cursus de L1. Une grande partie des répondants (71 %) ont déclaré bénéficier d'aménagements pour les examens, comme du temps supplémentaire ou la possibilité de sortir de la salle. De plus, 45 % bénéficiaient d'un cursus adapté, notamment avec des dispenses d'assiduité ou des ajustements d'horaires. En termes de support, environ 20 % ont eu accès à des outils numériques ou à des adaptations matérielles pour suivre leurs cours, tandis que 19 % ont reçu un soutien humain en classe, tel que des interprètes en Langue des Signes Française (LSF) ou des preneurs de notes. Pour leur quotidien universitaire, 38 % ont indiqué recevoir de l'aide de leur famille et/ou de leurs amis, 30 % de leurs camarades de promotion, et 15 % des professionnels de

l'université. Par ailleurs, 25 % des répondants n'ont utilisé aucune aide technique, tandis que d'autres ont eu recours à des aides telles que l'augmentation de contraste (7 %), des sous-titres pour les sourds/malentendants (6 %), un lecteur d'écran (5 %), ou encore une plage Braille (2 %). En ce qui concerne le logement, plus de la moitié (54 %) des étudiants habitaient un logement personnel, tandis que 29 % vivent chez leurs parents.

4. PREMIERS RÉSULTATS

La première lecture des résultats a croisé un nombre important de déterminants potentiels avec une représentation simplifiée des situations vécues en ligne (cf. tableaux en annexe). Pour cela un indice unique des situations vécues a été construit sur les réponses portant sur la réalisation des pratiques en ligne. L'indice distribue les répondants en trois groupes :

- les **ayant rencontré une situation de handicap** qui ont répondu « Non, je ne suis pas arrivé » ou « Oui, avec l'aide de quelqu'un » au moins une fois dans le questionnaire.
- les **ayant réussi à participer** qui n'ont jamais répondu « Non, je ne suis pas arrivé » ou « Oui, avec l'aide de quelqu'un » mais qui ont répondu « Oui, seul sans aide » ou « Oui, avec aide technique » au moins une fois.
- Et les **autres** qui sont le reste des répondants, qui ont répondu n'avoir jamais réalisé cette pratique ou qui n'ont pas répondu à la question, pour toutes les questions.

Cette méthode permet une distribution équilibrée des répondants dans les trois catégories (40 %, 42 %, et 18 % respectivement), facilitant ainsi les analyses croisées. De plus, elle prend en compte les questionnaires incomplets en classant les répondants dans l'une des deux premières catégories dès qu'ils ont répondu à au moins une question.

4.1. Déterminants des situations de handicap en ligne

Alors que le sens commun lie souvent la maîtrise numérique à la jeunesse, notre analyse met en lumière que les étudiants de moins de 30 ans étaient plus enclins que leurs aînés à faire face à des situations de handicap. De plus, la nationalité étrangère, englobant les défis liés à la maîtrise d'une langue et d'une culture différentes dans les pratiques numériques, se révèle être un facteur déterminant de ces difficultés. Les étudiants étrangers étaient nettement plus nombreux (+25 points) que les étudiants français à faire face à des obstacles. Parmi eux, ceux originaires d'Afrique du Nord étaient surreprésentés, surpassant de 45 points leurs homologues européens, d'Afrique subsaharienne ou d'autres nationalités. Deux indicateurs couramment associés à la position sociale, à savoir la catégorie sociale des parents et le type de baccalauréat obtenu, semblent également jouer un rôle explicatif dans les situations de handicap. Les étudiants issus de familles où les deux parents sont sans emploi étaient plus susceptibles de rencontrer des difficultés que leurs pairs. De plus, les détenteurs d'un baccalauréat professionnel ou technologique étaient plus enclins à vivre des situations invalidantes. Enfin, les étudiants nouvellement arrivés à Paris 8, dépourvus d'une expérience des spécificités locales de cette université, étaient plus enclins que les étudiants réinscrits à être confrontés à des situations de handicap.

En ce qui concerne les facteurs environnementaux, il apparaît que les étudiants suivant des cours « en présentiel » étaient plus susceptibles de rencontrer des difficultés dans les pratiques en ligne par rapport à ceux inscrits en éducation à distance. Ce constat peut paraître paradoxal face à l'idée qu'une utilisation intense du numérique produirait

davantage de situations invalidantes et en même temps en accord avec l'idée que les pratiques se construisent par l'expérience et l'apprentissage. En outre, les étudiants en Sciences, Technologies et Santé semblent être plus enclins que leurs pairs issus d'autres filières à éprouver des difficultés, bien que ne représentant que 5 % des répondants. Ces étudiants, a priori plus familiarisés avec le numérique, pourraient être confrontés à des logiciels spécifiques ou plus complexes, moins accessibles que ceux à usage plus généralisé. De plus, la présence du Master Technologie et Handicap au sein de cette filière pourrait expliquer une perception plus fine du handicap parmi ces répondants.

La présence ou l'absence d'un contexte familial semble aussi avoir un rapport avec les difficultés rencontrées : les répondants résidant en résidence universitaire ou en chambre d'étudiant étaient 24 points plus nombreux que ceux vivant chez leurs parents ou dans un logement personnel à éprouver des difficultés. Les étudiants vivant seuls sans enfants étaient plus nombreux que ceux en couple, avec ou sans enfants, à rencontrer ces obstacles. En même temps, le handicap semble être plus présent chez les étudiants s'appuyant principalement sur leur entourage personnel au quotidien : ceux sollicitant camarades, amis ou famille pour leur vie universitaire étaient plus désavantagés que ceux bénéficiant du soutien du personnel de l'université.

En scrutant les aménagements dont bénéficiaient les participants, une relation entre l'assistance humaine et les situations de handicap devient apparente : ceux faisant appel à ces aides rencontrent plus de difficultés que ceux n'y ayant pas recours. Ainsi, les étudiants suivant des cours avec des interprètes, des preneurs de notes, des tuteurs ou des transcripteurs sont plus susceptibles que les autres de faire face à des situations de handicap en ligne. De même, ceux bénéficiant de surveillants ou de secrétaires d'examen pendant les épreuves sont 29 points plus enclins à rencontrer des difficultés que les autres. Ces liens pourraient également être interprétés comme des besoins de compensation se manifestant également lors d'autres pratiques en ligne en dehors du suivi des cours ou de la passation d'examens.

Pour finir, deux résultats ne surprennent guère : les étudiants de L1 n'ayant pas suivi ou validé la formation au numérique ont été 44 points plus nombreux à rencontrer des situations de handicap en ligne que ceux l'ayant validée. De même, les utilisateurs d'aides techniques telles que les contrastes augmentés, les sous-titres pour sourds/malentendants, les lecteurs d'écran ou les plages Braille sont plus défavorisés que les autres utilisateurs.

4.2. Déterminants des situations de participation en ligne

Lorsque l'on examine les variables susceptibles d'expliquer la participation, il est constaté que l'âge, la durée passée dans l'enseignement supérieur et l'expérience professionnelle sont liés à l'autonomie. Plus précisément, les individus âgés entre 30 et 39 ans se sont révélés être les plus représentés parmi ceux ayant pris part aux activités en ligne, individuellement, avec ou sans aide technique. Les étudiants inscrits en master étaient plus nombreux que ceux en licence, notamment les étudiants de Master 2, qui surpassaient en nombre leurs pairs des niveaux inférieurs. De plus, les réinscrits à Paris 8 étaient plus nombreux que les nouveaux arrivants. Parmi ceux ayant commencé leurs études supérieures il y a plus de 15 ans, on a remarqué une fréquence de participation plus élevée que chez ceux s'étant inscrits plus tard. Enfin, une proportion plus importante de participation était constituée d'étudiants salariés par rapport à ceux sans emploi rémunéré.

Dans les aménagements, une relation entre la participation et le besoin de temps supplémentaire se dessine : les étudiants bénéficiant d'une prolongation du temps pour leurs examens ont été plus nombreux à participer que ceux sans cet aménagement. De manière prévisible, les non-utilisateurs d'aides techniques ont également affiché une plus grande fréquence de participation que les utilisateurs de ces dispositifs.

Plusieurs croisements de données viennent confirmer, par la participation, les facteurs préalablement évoqués comme déterminants des situations de handicap en ligne. Les étudiants en couple, qu'ils aient ou non des enfants, ont montré une participation plus élevée que les célibataires. De même, ceux qui reçoivent de l'aide dans leur parcours universitaire de la part des professionnels de l'université ont mieux réussi que ceux bénéficiant d'un soutien de leur entourage personnel. Les étudiants de L1 ayant validé la formation au numérique ont manifesté une participation bien plus importante (+38 points) que ceux n'ayant pas suivi ou validé cette formation. Enfin, les personnes habitant un logement personnel ont été plus nombreux à participer que les autres.

5. Éléments de conclusion

La mise en accessibilité des contenus numériques est cruciale pour favoriser l'autonomie des personnes dites handicapées. Cependant, la complexité inhérente aux situations de handicap ou de participation ne peut être réduite à une approche purement technologique. L'étude exploratoire que nous avons menée a souligné la diversité et la multiplicité des facteurs qui expliquent ces situations. Elle nous invite notamment à considérer les rapports entre le parcours de vie de l'étudiant et ses pratiques numériques, la synergie potentielle entre les aménagements pédagogiques et la réalisation des activités en ligne, ainsi qu'à valoriser l'accompagnement à la maîtrise des outils dans le cadre universitaire. Chacun de ces aspects mérite une investigation approfondie pour mieux appréhender leurs conséquences sur les expériences des individus.

Quant à la méthodologie de l'enquête par questionnaire, des améliorations peuvent être envisagées pour les recherches à venir. Il serait pertinent d'instaurer un processus d'échantillonnage pour assurer la représentativité de la population inscrite au Pôle Handicap. De plus, diversifier les méthodes de collecte des réponses en intégrant des approches non exclusivement en ligne, telles que des entretiens en face-à-face ou téléphoniques, préviendrait des situations de handicap lors du passage du questionnaire.

6. REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient très chaleureusement Najat Idder, Responsable du Pôle Handicap de l'université Paris 8, et Jean-René Goiran, Directeur adjoint en charge du Pilotage de l'université Paris 8, pour la mise en place et leur contribution à l'enquête par questionnaire qui a permis la réalisation de cette étude.

TABLEAUX

Tableau 1 - Situations vécues en ligne selon l'âge.
Champ : ensemble des répondants, en %

Age	Handicap	Participation	Autres	Total
Moins de 20	45	27	27	100
De 20 à 29	48	43	9	100
De 30 à 39	27	57	17	100
De 40 à 49	35	38	26	100
50 et plus	40	40	20	100
Non-réponse	43	0	57	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 2 - Situations vécues en ligne selon la nationalité.
Champ : ensemble des répondants, en %

Nationalité	Handicap	Participation	Autres	Total
Française	38	45	16	100
Autres nationalités européennes	33	0	67	100
Afrique du nord	78	22	0	100
Afrique subsaharienne	33	33	33	100
Autres nationalités	33	67	0	100
Non-réponse	43	0	57	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 3 - Situations vécues en ligne selon les professions et catégories socioprofessionnelles des deux parents.
Champ : ensemble des répondants, en %

Professions et catégories socioprofessionnelles des deux parents	Handicap	Participation	Autres	Total
Deux parents employés, ouvriers ou professions intermédiaires	33	56	11	100
Un parent catégorie supérieure et l'autre catégorie inférieure	42	39	19	100
Deux parents cadres, professions intellectuelles supérieures, professions libérales, artisans, commerçants ou chefs d'entreprise	43	48	10	100
Deux parents retraités	29	48	23	100
Deux parents sans emploi	52	36	12	100
Non-réponse	44	11	44	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 4 - Situations vécues en ligne selon le type de baccalauréat obtenu.
Champ : ensemble des répondants, en %

Type de baccalauréat obtenu	Handicap	Participation	Autres	Total
Équivalence	31	54	15	100
Étranger	41	47	12	100
Général	35	43	21	100
Professionnel	73	27	0	100
Technologique	50	42	8	100
Non-réponse	43	0	57	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 5 - Situations vécues en ligne selon l'année de première inscription à Paris 8.
Champ : ensemble des répondants, en %

Année de première inscription à Paris 8	Handicap	Participation	Autres	Total
2022	49	37	14	100
2021-2019	41	46	13	100
Avant 2019	24	47	29	100
Non-réponse	43	0	57	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 6 - Situations vécues en ligne selon la modalité de la formation suivie.
Champ : ensemble des répondants, en %

Modalité de la formation suivie	Handicap	Participation	Autres	Total
À distance	33	44	23	100
En présentiel	46	40	14	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 7 - Situations vécues en ligne selon la mention du diplôme suivi.
Champ : ensemble des répondants, en %

Mention du diplôme suivi	Handicap	Participation	Autres	Total
Sciences, technologies et Santés	75	25	0	100
Sciences Humaines et Sociales	33	46	20	100
Lettres et langues	58	37	5	100
Droit, Économie et Gestion	38	50	13	100
Arts	55	27	18	100
Cinéma	50	50	0	100
Non-réponse	43	0	57	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 8 - Situations vécues en ligne selon le mode d'hébergement.
Champ : ensemble des répondants, en %

Mode d'hébergement	Handicap	Participation	Autres	Total
Chez les parents	46	38	16	100
Logement personnel	34	48	17	100
HLM CROUS, chambre étudiant ou résidence universitaire	70	30	0	100
Autre mode d'hébergement	36	36	27	100
Non-réponse	43	0	57	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 9 - Situations vécues en ligne selon la situation familiale.
Champ : ensemble des répondants, en %

Situation familiale	Handicap	Participation	Autres	Total
Couple avec enfant	25	61	14	100
Couple sans enfant	18	64	18	100
Seul avec enfant	33	33	33	100
Seul sans enfant	47	38	16	100
Non-réponse	43	0	57	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 10 - Situations vécues en ligne selon les personnes aidant dans le quotidien à l'université.
Champ : ensemble des répondants, en %

Personnes aidant dans le quotidien à l'université	Handicap	Participation	Autres	Total
Famille et/ou amis	52	43	5	100
Camarades de promo	55	43	2	100
Professionnels de l'Université (enseignants, personnels administratifs, sécurité, personnels de la restauration)	48	52	0	100
Autre	44	50	6	100
Non-réponse	25	35	40	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 11 - Situations vécues en ligne selon les aménagements de cours.
Champ : ensemble des répondants, en %.

Aménagements de cours	Handicap	Participation	Autres	Total
Aides humaines (interprètes LSF, prise de note, tutorat, transcription ...)	69	28	3	100
Aides techniques et matérielles (supports numériques, adaptation de support, utilisation d'ordinateur ou d'un matériel personnel de compensation)	53	44	3	100
Aucun	39	52	9	100
Non-réponse	16	24	59	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 12 - Situations vécues en ligne selon les aménagements d'examen.
Champ : ensemble des répondants, en %

Aménagements d'examen	Handicap	Participation	Autres	Total
Aides humaines (surveillant ou secrétaire d'examens)	84	16	0	100
Aides organisationnelles (temps majorés, possibilité de sortir de la salle, temps de pause...)	45	49	6	100
Aides matérielles (support numériques, adaptation de support, utilisation d'ordinateur ou d'un matériel personnel de compensation du handicap)	55	42	3	100
Aucun	48	38	14	100
Non-réponse	4	4	91	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 13 - Situations vécues en ligne selon la formation au numérique.
Champ : répondants en Licence 1, en %

Formation au numérique	Handicap	Participation	Autres	Total
Pas suivie ou pas validée	60	20	20	100
Validée	16	58	26	100
Non-réponse	0	0	100	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 14 - Situations vécues en ligne selon les aides techniques utilisées au quotidien.
Champ : ensemble des répondants, en %

Aides techniques utilisées au quotidien	Handicap	Participation	Autres	Total
Un lecteur d'écran	78	22	0	100
Une plage Braille	100	0	0	100
Audiodescription	63	38	0	100
Logiciel de grossissement d'écran	50	50	0	100
Agrandissement de police	63	38	0	100
Augmentation du contraste	75	25	0	100
Clavier adapté	56	44	0	100
Sous-titres Sourds/malentendants	80	20	0	100
Commande vocale	67	33	0	100
Souris adaptée	62	38	0	100
Aucune aide technique	37	63	0	100
Autre	65	35	0	100
Non-réponse	22	29	49	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 15 - Situations vécues en ligne selon l'année d'étude suivie.
Champ : ensemble des répondants, en %

Année d'étude suivie	Handicap	Participation	Autres	Total
BUT 1	50	50	0	100
Doctorat	0	67	33	100
Licence 1	38	38	25	100
Licence 2	39	46	14	100
Licence 3	43	29	29	100
Master 1	47	44	8	100
Master 2	37	52	11	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 16 - Situations vécues en ligne selon l'année de première inscription dans l'enseignement supérieur.
Champ : ensemble des répondants, en %

Année de première inscription dans l'enseignement supérieur	Handicap	Participation	Autres	Total
2022	29	41	29	100
2021 à 2019	53	36	11	100
Avant 2019	36	47	17	100
Non-réponse	43	0	57	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Tableau 17 - Situations vécues en ligne selon le statut salarié.
Champ : ensemble des répondants, en %

Salarié	Handicap	Participation	Autres	Total
Non	44	39	17	100
Oui	31	53	16	100
Non-réponse	43	0	57	100

Source : Observatoire de la vie étudiante de Paris 8, Enquête auprès des inscrits au Pôle Handicap, 2023.

Bibliographie

Brajnik G. (2008). « Beyond Conformance: The Role of Accessibility Evaluation Methods ». In Hartmann S., Zhou X. & Kirchberg M. (eds.), *Web Information Systems Engineering – WISE 2008 Workshops* (p. 63-80). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-85200-1_9

Carretero Gomez S., Vuorikari R. & Punie Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-21-digital-competence-framework-citizens-eight-proficiency-levels-and-examples-use

De Singly F. (2020). *Le questionnaire : Vol. 5e éd.* Paris : Armand Colin ; Cairn.info. https://www.cairn.info/le-questionnaire--9782200626877.htm

Folcher V. & Lompré N. (2012). « Accessibilité pour et dans l'usage: Concevoir des situations d'activité adaptées à tous et à chacun ». *Le travail humain*, *75*(1), p. 89-120.

Fougeyrollas P. (2016). « Influence d'une conception sociale, interactionniste et situationnelle du handicap au sein d'un mécanisme de suivi de la mise en œuvre du droit à l'égalité : Le modèle québécois ». *Revue française des affaires sociales*, *4*, p. 51-61.

Fougeyrollas P. (2021). « Classification internationale 'Modèle de développement humain-Processus de production du handicap' (MDH-PPH, 2018) ». *Kinésithérapie, la Revue*, *21*(235), p. 5-19. https://doi.org/10.1016/j.kine.2021.04.003

Fougeyrollas P. & Noreau L. (2003). *La mesure des habitudes de vie (MHAVIE 3.0) : Instrument général détaillé*. RIPPH.

Henry S.L. (2005). *Introduction to Web Accessibility*. http://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php

Laitano M. I. (2015). *Le modèle trifoca l: Une approche communicationnelle des interfaces numériques* [PhD, Université Paris 8]. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01218246

Liquète V. (2015). « L'accessibilité web comme porte et enjeu de médiation des savoirs ». *Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge*, *3*(12). https://doi.org/10.4000/dms.1200

Yesilada Y., Brajnik G., Vigo, M. & Harper, S. (2012). « Understanding web accessibility and its drivers ». In *W4A 2012—International Cross-Disciplinary Conference on Web Accessibility* (p. 19:9). https://doi.org/10.1145/2207016.2207027

FinTech : du numérique au service des entreprises et de l'Homme ?

FinTech: digital technology at the service of companies and Mankind?

Annick SCHOTT,
MICA (EA 4426),
Université Bordeaux Montaigne, France

RÉSUMÉ

À l'« ère du capitalisme financier » (Chambon, Pluchart, 2012)*, la finance participative se développe fortement dès les années 2010. D'après une étude commanditée par la Commission européenne auprès du cabinet PWC (2016)** portant sur neuf pays européens, 275 plateformes et cinq secteurs d'activité, la FinTech (Finance Technologique) représentaient environ 28,5 milliards d'euros de transactions en Europe en 2015, un montant pourrait atteindre 572 milliards d'euros en 2025.
Parmi la FinTech le crowfunding, plateforme de financement participatif et opérateurs financiers, fait appel à un grand nombre de personnes pour financer un projet. Qu'en est-il des intentions socio-culturelles dans des faires autrement ? Qu'est-ce qui fait le lien entre Fin Tech et processus ?

MOTS-CLÉS : contrepartie, coopérative, crowdfunding, micro-donateur, FinTech.

ABSTRACT

In the "era of financial capitalism" (Chambon, Pluchart, 2012), participatory finance has developed strongly since the 2010s. According to a study commissioned by the European Commission from PWC (2016) covering nine European countries, 275 platforms and five sectors of activity, FinTech (Technological Finance) represented approximately 28.5 billion euros in transactions in Europe in 2015, an amount could reach 572 billion euros in 2025.
Among FinTech, crowdfunding, a crowdfunding platform and financial operators, calls on a large number of people to finance a project. What about socio-cultural intentions in doing things differently? What makes the link between Fin Tech and process?

KEYWORDS : counterparty, cooperative, crowdfunding, micro-donor, FinTech.

---

* Chambon J.-L., Pluchart J.-J. (dir.) (2012). *Grandeur et misère de la finance moderne*. Paris : Eyrolles.

** http://www.pwc.fr/fr/espace-presse/communiques-de-presse/2016/septembre/economie-collaborative-prevision-de-83-milliards-d-euros-ca.html

INTRODUCTION

Dès les années 1960, François Perroux avait prédit que le capitalisme industriel allait subir l'emprise du capitalisme financier. La reconquête du pouvoir par les actionnaires, conjuguée à la dérégulation des marchés boursiers, a ouvert la nouvelle « ère du capitalisme financier » (Chambon, Pluchart, 2012). Dans les années 2010, l'économie collaborative s'est fortement développée. D'après une étude commanditée par la Commission européenne auprès du cabinet PWC (2016)[1] portant sur neuf pays européens, 275 plateformes et cinq grands secteurs d'activité représentaient environ 28,5 milliards d'euros de transactions en Europe en 2015, un montant qui a presque doublé en un an (15,9 milliards d'euros en 2014), et qui pourrait atteindre 572 milliards d'euros en 2025, soit une multiplication par vingt.

Le développement de la microfinance et surtout de la FinTech (start-up innovantes dans le domaine du financement) laisse entrevoir un nouveau mode de fonctionnement des marchés, de nouvelles stratégies et organisations des établissements financiers face à de nouveaux acteurs du numérique.

Ce déploiement du capitalisme financier plus participatif est stimulé par les avancées de l'ingénierie numérique et financière. Se développent quatre sous-secteurs, dont le crowdfunding fondé sur des récompenses et de l'équité, et le Lending Platforms fondé sur les prêts entre pairs et les prêts d'investisseurs aux PME.

Sommes-nous dans cet élargissement où les innovations ne seraient pas simplement techniques et/ou économiques et comporteraient la prise en compte des intentions socio-culturelles dans des faires autrement ? Qu'est-ce qui fait le lien entre Fin Tech (start-up innovantes dans le domaine du financement) et processus de développement innovants en ingénierie financière ? A-t-on affaire à une emprise du développement des technologies financières innovantes ?

Nous analysons dans cette première partie, l'emprise des processus, le monde répartiteur de réseau, la tendance générale de la Fin Tech.

Dans une seconde partie nous évoquerons la singularité des situations, le portait d'un micro-donateur et le cas particulier d'une coopérative.

1 http://www.pwc.fr/fr/espace-presse/communiques-de-presse/2016/septembre/economie-collaborative-prevision-de-83-milliards-d-euros-ca.html : n'est plus accessible sur le site, mais est consultable sur : https://web.archive.org/web/20160915133856/http://www.pwc.fr/fr/espace-presse/communiques-de-presse/2016/septembre/economie-collaborative-prevision-de-83-milliards-d-euros-ca.html

1. FINTECH, CARACTÉRISTIQUES ET PRINCIPES

La croyance du « plus est nécessairement mieux » nous éloigne de l'essentiel équilibre entre accès aux communs[2], solidarité collective et liberté individuelle. Cependant, c'est sur « ce plus est nécessairement mieux », que s'ancre la légitimité de la FinTech.

La finance participative n'existe que par le don, notamment des particuliers. Ce *don* est un échange, il suppose une réciprocité. Le don pourrait ouvrir la voie à la coopération et l'action collective. Ce type d'action légitimerait plutôt l'ouverture, par l'entreprise bénéficiaire des dons, à un contre démocratique exercé par les donateurs. On se situe dans l'enchaînement des trois obligations décrites par Mauss : donner, recevoir, rendre.

Et de préciser que le *don* est en fait intéressé (socialité, prestige, domination, séduction, rivalité), mais il ne peut être absolument réduit à l'intérêt marchand.

Cependant sont mis en concurrence l'intérêt sans doute collectif des donateurs et l'intérêt uniquement personnel (utilitaristes) des opérateurs de plateforme de la FinTech. C'est l'ambivalence de ce type d'opérations.

Sont convoqués l'emprise des processus et une vision mathématique du monde. Ce qui nécessite d'établir un état des lieux de la FinTech.

On verra que l'outil répond à des finalités basées sur des croyances sociétales plus ou moins ordinaires ancrées dans un utopisme techno-scientifique, qui renforce la manifestation récurrente de la quantification du monde. L'asymétrie d'information et le choix des canaux assoient le fonctionnement et la puissance de ce nœud répartiteur de réseau que constituent les plateformes FinTech.

1.1. L'emprise des processus de développement innovants en ingénierie financière

En son temps Jacques Ellul s'opposait à la tyrannie du système et de la technique[3] : « Il n'y a pas d'autonomie de l'homme possible en face de l'autonomie de la technique » (1954/2008, p. 121). En fait, le « saut technicien » (Ellul, 1954/2008, p. 178) empêche l'Homme de repenser sa liberté dans une société qui serait centrée sur la sobriété et donc sur l'énergie et la créativité humaine.

Jacques Ellul en décrit (1977, 1988) les effets négatifs du développement des techniques dans la sphère sociale, culturelle, économique et politique. Il souligne que cette « société technicienne »[4] constitue un facteur déterminant qui ne crée pas une situation mais sert de déclencheur, de catalyseur ou de facilitateur des phénomènes sociaux. Ainsi, selon Jacques Ellul, l'homme évolue dans un environnement technique, il se fascine pour la technique qui s'impose à lui, il s'interdit de la refuser compte tenu du risque d'exclusion et il renonce à porter un regard critique parce que refuser le progrès devient

2 Aristote explique que ce qui appartient aux communs n'appartient plus à la personne et que seul l'usage en est offert à tous. La notion de biens communs est définie dans notre Code civil comme des « choses qui n'appartiennent à personne et dont l'usage est commun à tous. Des lois de police réglementent la manière d'en jouir » (art. 714). Il définit à l'art. 542 « les biens communaux : ceux de la propriété ou du produit desquels les habitants d'une ou plusieurs communes ont un droit acquis ».

3 Selon l'acception large de Jacques Ellul qui va bien au-delà des simples « machines ».

4 Il s'agit d'un phénomène beaucoup plus large que le développement des machines et de l'industrie au sens strict, l'idée de société technicienne dépasse celle de société industrielle.

suspect. Cependant, il peut choisir et s'orienter dans ce cadre technicien imposé. Ici, les comportements et les pratiques des usagers restent très en retrait et / ou manipulé. Cette emprise technologique met en perspective une société faite de « collections d'individus sans interactions » (Ellul, 1988, p. 80-181).

On a ainsi affaire à la critique des outils et des technologies des sociétés modernes, ainsi que de l'idée d'efficacité qui gouverne leur développement. La perspective est aussi celle de la rupture avec la croyance selon laquelle les outils employés par une société sont neutres. Ainsi, sont montrés en quoi le choix des outils façonne la société, l'Humanisme, les relations des humains à leur environnement, en quoi ce choix construit certaines relations de pouvoir et de dépendance, en quoi il modifie les notions de rareté et d'abondance. D'autres analyses ont pu montrer que l'idée même de compter sur le progrès technique/technologique pour satisfaire les besoins humains n'est pas neutre, puisqu'il s'inscrit dans une croyance qui va à l'encontre du libre arbitre des humains. Il nous est donc difficile de refuser de nouvelles technologies et de se réapproprier, par là même, la définition et la prise en charge de nos propres besoins. Par cette croyance souvent peu questionnée (ou questionnable), les sociétés modernes s'ancrent dans l'illusion fondée sur l'évolutionnisme.

Ainsi, l'idée de progrès techno-scientifique et celle de progrès politico-socio-moral s'enchevêtrent dans son acception dominante avec la croyance qu'ils se portent l'un à l'autre ; c'est la confluence de la thèse du progrès et de l'utopisme techno-scientifique, dont l'histoire commence avec la philosophie de Bacon : l'idée de progrès entre dans un « process continu et indéfini d'accumulation de puissance » (Taguieff, 2004, p. 112).

Cette envie de développement exponentiel renvoie à des indicateurs qui montrent comment « le Monde fait nombre » (Supiot, 2015 et Rey, 2016), à notre pulsion de dominer la nature et ainsi à nier la mort. La quantification du monde s'est construite en résonance avec l'émergence au Moyen Âge d'un monde mécanique. Ainsi au fur et à mesure, on aura affaire à un fait social, le gouvernement des personnes agrégeables.

1.2. La plateforme FinTech comme nœud répartiteur de réseau

En s'appuyant sur la théorie de l'information de Claude Shannon, on peut considérer que la FinTech émet et collecte de l'information (quantité), créé ses propres canaux (capacité) et recherche l'utilisation optimale du couple canal information.

Ce qui est pris en considération c'est le signal envoyé, par exemple les caractéristiques des entreprises sélectionnées par l'opérateur d'une plateforme de financement participatif.

Son avantage réside dans la quantité d'informations qu'elle possède. Non seulement on a affaire à une asymétrie d'information, qui va réduire le nombre de possibilités ultérieues laissées aux particuliers donateurs ou investisseurs (les récepteurs), mais aussi l'ouverture du canal défini par la plateforme. C'est la plateforme qui crée un code « non singulier » et un décodage « unique » et « non ambigu ».

La plateforme entretient un rapport au TIC plutôt statistique venant du système que basé sur l'apport de connaissance venant du citoyen. C'est la diffusion des TIC qui lui permet d'asseoir sa place dans l'économie.

Ce système est censé aspirer de manière implicite ou explicite les préférences des utilisateurs. Pour ce faire une machinerie puissante permet de collecter et de transférer ces données.

Il se trouve que le récepteur est en attente d'un certain message de la part de la plateforme : pouvoir disposer de quantités d'information de chacun des messages possibles, mais aussi un sens et un contexte.

Ce qui est donné à voir par la plateforme c'est plutôt la structure (présentée) la fonction (de sélection de la plateforme) et l'évolution (le retour sur investissement). L'incertitude est dans le camp du récepteur (quantité d'information contenue dans ce message, voir entropie puisqu'il s'agit de mesurer le degré de désordre du système que peut générer la plateforme). Le récepteur a besoin de la plateforme pour passer à l'acte.

La Plateforme doit limiter le désordre informationnel : éviter que les messages soient équiprobables, parce qu'il n'y aurait pas plus de raison d'orienter vers un choix ou vers un autre. Ce qui serait contre-productif, puisque la plateforme se doit de flécher vers un seul choix.

Pour se faire connaître la plateforme s'appuie sur divers réseaux sociaux, puisqu'ils renforcent le cloisonnement des récepteurs, les usagers. Les réseaux sociaux montrent ainsi une fonctionnalité préférentielle, dont se sert la FinTech.

1.3. Tendances générales de la FinTech

Le financement participatif se différencie du microcrédit.

Le microcrédit vient répondre au besoin de financement de porteur de projet, très souvent sans emploi et/ou en situation sociale précaire (Guérin, 2002 ; de Brandt et Nowak, 2006).

L'acte entrepreneurial est alors pour eux un moyen de renouer avec le monde du travail et d'améliorer leur condition. C'est en cela que le microcrédit est considéré en Europe comme un outil de croissance économique et de cohésion.

Le marché la FinTech concerne les entreprises susceptibles d'avoir une belle rentabilité.

Comparativement le crowdfunding est un concept ancien dont la première campagne de grande envergure remonte à 1875 et visait au financement de la statue de la Liberté, offerte par la France aux États-Unis. Le développement de la technologie numérique insuffle un nouveau souffle au crowdfunding en exploitant les capacités des réseaux sociaux et de nouvelles fonctionnalités du Web 2.0, notamment celles de mise en réseau ou relevant du marketing viral. Ces fonctionnalités facilitent la mobilisation d'un grand nombre d'utilisateurs dans un délai relativement court.

Les organisations de l'économie collaborative utilisent des plates-formes en ligne pour connecter des groupes répartis de personnes et d'entreprises et leur permettre de partager l'accès à leurs actifs, leurs ressources, leur temps et leurs compétences sur une échelle qui n'était pas possible auparavant.

Le financement collaboratif permet via des plates-formes à des particuliers et des entreprises d'investir de prêter et emprunter directement entre eux sans les intermédiaires traditionnels que sont les banques. Ce faisant, ces plates-formes exploitent la « foule » pour le capital, plutôt qu'un investisseur bien défini.

La plupart de ce type de financement tire souvent leur existence d'intermédiaires financiers qui vont communiquer et gérer des plateformes de financement participatif.

En France, le volume des opérations de financement tire souvent leur existence augmente avec taux de croissance moyen de 167 % et a atteint en 2014 154 millions d'euros, ce qui classe la France en deuxième place en Europe[5]. En 2022, en France, 2 335 millions d'euros ont été récoltés sur les plateformes soit une hausse de 25 % par rapport de l'année 2021 d'après le baromètre du crowfunding[6].

Le législateur depuis la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République Numérique a doté les plateformes en ligne[7] d'une définition en droit interne, qui figure à l'article L.111-7 du code de la consommation :

> est qualifiée d'opérateur de plateforme en ligne toute personne physique ou morale proposant, à titre professionnel, de manière rémunérée ou non un service de communication au public en ligne reposant sur :
> 1° Le classement ou le référencement, au moyen d'algorithmes informatiques, de contenus, de biens ou de services proposée ou mise en ligne par des tiers.
> 2° Ou la mise en relation de plusieurs parties en vue de la vente d'un bien, de la fourniture d'un service ou l'échange ou du partage d'un contenu, d'un bien ou d'un service.

Le décret n° 2022-110 du 1er février 2022[8] fait évoluer le cadre applicable au financement participatif afin d'être conformité avec le règlement (UE) 2020/1503 de la directive (UE) 2020/1504. Ces textes mènent vers la création d'un statut unique européen de prestataire de service financier participatif. Ce qui induit la fourniture de l'information nécessaire permettant aux investisseurs de mieux évaluer le risque financier.

On le constate, la plupart des plateformes participatives sont construites sur un modèle d'intermédiation financière. Le processus est au service de la rentabilité des opérateurs de plateformes. C'est un peu différent pour les plateformes élaborées par l'entreprise d'elle-même. Cependant le risque d'invisibilité est grand.

Pour conclure cette première partie, l'apport de la FinTech au développement innovant en ingénierie financière n'existe que parce que la FinTech contrôle des écosystèmes en s'appuyant sur de vastes communautés, a l'accès à de vastes ensembles de données et a la capacité technique de les mettre à son profit.

2. SOUS LE PAVÉ DE LA FINANCE PARTICIPATIVE, L'HUMANISTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

Le financement participatif s'adapte à toutes les situations. Il est pourtant préférable pour les opérateurs de plateforme qu'il soit orienté vers le retour sur investissement et la performance économique, tel le crowfunding (reward-based).

Le **donation-based** porte sa raison d'être sur l'adhésion au projet, notamment solidaire. Ce dispositif est associé le plus souvent à don sans ou avec une faible contrepartie, ce qui ne fait la norme dans le système courant. Pour leur propre rentabilité,

---

5 Opinion Way, juillet 2015, Enquête Eco-Scope, Les Français et l'économie collaborative pour Ays Consultants, opinion-way.com.

6 Le lien n'est plus disponible.

7 Les plateformes collaboratives sont dites en ligne parce que le terme de plateformes collaboratives n'a pas de définition juridique.

8 https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045113617

ces plateformes spécialisées sur la solidarité prennent 8 à 10 % des sommes collectées. Ce qui incite tout autant les micro-donateurs que les entreprises, en particulier coopératives dont l'un des grands principes est de Solidarité (ou d'entre-aide), a préféré la création de leurs propres plateformes. Pour exemple, la scop, Scop-Ti, pour faire face à des difficultés de financement (à venir), peut compter sur un large panel de donateurs, qui utilise la propre plateforme de socio-financement de Scop-Ti.

Il convient de souligner l'importance de la contribution périphérique requise pour la réalisation de ce développement, c'est-à-dire le rôle et la fonction des médias sociaux.

Les médias sociaux représentent un véhicule majeur d'informations permettant de bénéficier de la puissance de la communauté sur Internet. Ils transforment les liens sociaux en des liens économiques. Ainsi les méthodes de mise en réseau constituent une aide précieuse face aux difficultés d'accès aux fonds que rencontrent les PME en phase d'amorçage ou de développement. Comme indiqué ci-dessus, il s'agit de plates-formes qui mettent en contact des donateurs potentiels avec des organisations en quête de financement. Elles s'appuient sur des algorithmes afin de valider les habitudes des donateurs, et de les orienter par affinités vers des organisations.

2.1. La Singularité des situations

Le financement participatif participe-t-il au succès de l'entreprise : « survie » ; rente économique et avantage concurrentiel, satisfaction de l'entrepreneur. Les appréciations sont contrastées. Concernant la satisfaction des entrepreneurs : « les entrepreneurs qui ont réussi sont donc ceux qui sont satisfaits du fait qu'ils ont concrétisé leurs aspirations et attentes initiales. A contrario, les entrepreneurs qui ont échoué sont ceux qui sont insatisfaits du fait qu'ils n'arrivent pas à exaucer leurs souhaits » (Smida et Khelil, 2010 : 80).

En PME, l'entrepreneur se confond souvent avec son entreprise. L'entreprise doit acquérir une compétence en ingénierie financière sur le marché du financement participatif.

Comment aborde-t-il le financement participatif ? Le considère-t-il comme du capitalisme financier plus participatif stimulé par les avancées de l'ingénierie numérique et financière ?

Se sont développés le reward-based crowdfunding fondé sur des récompenses et de l'équité et la Lending Platforms fondé sur prêts entre pairs et les prêts d'investisseurs aux PME. Préfère-t-il le *donation-based crowdfunding*, financement participatif basé sur des dons, sans ou peu de contrepartie. Mais comment faire pour attirer ce type de donateur ?

Les fournisseurs du crowfunding (reward-based) sont des épargnants qui cherchent à financer des projets répondant à leur attente (objet social, rentabilité, récompense). Les clients sont des organisations ou des personnes physiques à la recherche de fonds. Les acteurs de la régulation sont les mêmes que pour les institutions financières conventionnelles, les opérateurs de plateformes.

Dans ce cas du crowdfunding **donation-based** ce n'est pas la performance qui est recherchée mais l'adhésion au projet. Dans ce cas comment se faire connaître.

Créer sa propre plateforme ou s'affilier à l'une des quatre principales plateformes de reward-based de crowdfunding (Fondation, Notrepetiteentreprises, Reservoirfunds, Zentreprendre réseaux 100 % gratuit). Le coût peut être le même à court terme.

Pour ces quatre plateformes la procédure ne varie guère. Les entrepreneurs entrent en contact avec les dirigeants de la plateforme afin de présenter leurs projets et d'exprimer leur besoin de financier. Les projets sélectionnés sont ensuite publiés sur la plateforme sous forme fiches et de vidéo, ce qui permet aux entrepreneurs intéressés de présenter leur profil et les caractéristiques de leur entreprise. Enfin, les investisseurs intéressés peuvent souscrire au capital de l'entreprise. La réussite de la levée de fonds se concrétise souvent par la création d'un holding qui souscrit au capital de la société ciblée. Le holding permet à l'entrepreneur d'avoir un seul actionnaire et interlocuteur au lieu d'une multitude de petits actionnaires. Il s'agit d'un véhicule d'investissement à usage unique. Autrement dit, il aboutit à un investissement dans une seule entreprise. La plateforme est chargée de gérer l'investissement collectif dans le holding jusqu'à l'opération de sortie du capital des investisseurs.

Zentreprendre a fait autrement. Les micros-investisseurs souscrivent directement au capital de la société ciblée. En devenant actionnaires à part entière, les investisseurs partagent le risque entrepreneurial et se rémunèrent par la plus-value potentielle des opérations de revente de leurs titres. Pour les micros-donateurs au projet de l'entreprise leur satisfaction est de voir l'entreprise, et pas devenir actionnaires.

La gestion et la communication d'une plateforme sont complexes et laissent l'entrepreneur seul devant ses choix. Il est fort à parier qu'il préférera négocier avec une plateforme plutôt que de créer la sienne. Il aura aussi du mal à trouver une plateforme offrant un système de don sans ou avec une faible contrepartie.

La contrepartie signifie : ouverture du capital de l'entreprise ciblée, ce qui renvoie au contrat entre les investisseurs et l'entreprise (pacte d'actionnaire).

Le don sans ou avec une faible contrepartie, basé sur l'humanité et la durabilité sociale ne constitue pas la norme dans le système courant.

2.2. Portrait d'un micro-donateur

Composés principalement de particuliers-investisseurs ou de particuliers-donateurs, ces derniers fournissent du capital à l'entrepreneur. Ils attendent que ce dernier développe son entreprise et attendent un retour sur investissement, ou que leurs dons servent à faire rayonner cette entreprise.

La relation entre particuliers-investisseurs et l'entrepreneur peut être comprise comme une séparation de propriété et de contrôle. La relation entre particulier-donneur et l'entrepreneur peut être comme un abandon partie à là la fois de la propriété et du contrôle. Ce qui compte c'est soutenir un modèle social et économique autrement.

Dans le cadre du particulier-donateur, il n'y a pas de mise en place de mécanismes contractuels de contrôle et d'incitation afin de réduire le risque de perte pour l'investisseur.

Puisqu'il s'agit de donateur, c'est un acte de soutien militant. D'autant que l'asymétrie informationnelle est réduite à sa simple expression puisque la communication par l'entrepreneur est clairement affichée ; ses projets financiers, ses comptes.

Cependant, il reste toujours un risque résiduel d'asymétrie d'information entre le donateur et l'entrepreneur dans le financement par le crowdfunding.

En effet, l'entrepreneur a une meilleure connaissance de son entreprise que les investisseurs ou donateurs externes. Cette asymétrie est plus prononcée dans le cas du crowdfunding puisque les micro-investisseurs ou les micros-donateurs sont moins susceptibles d'avoir une expérience significative dans l'évaluation des opportunités d'investissement et ne disposent pas des compétences suffisantes pour évaluer les qualités de l'entreprise.

Pour les micro-donneurs, leur acte militant prime sur le retour sur le retour sur investissement, ce qui compte c'est l'opportunité qu'ils ont de faire grandir l'entreprise à laquelle ils croient. Ils sont attentifs, même à petits pas ; peu importe que l'entreprise soutenue soit potentiellement très performante. Ils attribueront bonne l'offre de projet.

Cet a priori favorable n'existe pas chez le micro-investisseur.

Pour les entreprises de taille moyenne, que ce soit en phase de création et de développement les accès du financement externes sont réduits.

Dans le cadre du micro-investissement, seuls des professionnels, intermédiaires financiers affiliés à la plateforme, construisent le processus de sélection, ce qui implique une analyse globale du projet : l'équipe entrepreneuriale, la technologie, les produits, le plan d'affaires et le business model.

Deux types d'informations se distinguent : l'information soft et l'information hard.

L'information soft est intiment liée à l'environnement dans laquelle elle a été produite. Elle est essentiellement qualitative, peu vérifiable, manipulable et aussi source d'aléa moral.

Au contraire, l'information hard se caractérise par sa nature quantitative et par sa collecte impersonnelle.

Pour le micro-donateur, ce sont toutes les informations personnalisantes qu'ils attendent. Ils connaissent voire consomment les produits fournis par l'entreprise, ainsi qu'une partie de la technologie mobilisées. En somme une information soft qualitative qui pour eux ne peut pas être manipulée.

Les crowdfunders micro-investisseurs sont confrontés au problème de sélection des entreprises et à la difficulté de contrôler les efforts de la plateforme chargée de les représenter et le comportement des entrepreneurs post-investissement (aléa moral). Dans le premier cas de figure, les micro-investisseurs sont en capacité de s'informer sur les qualités d'une entreprise à partir de leur analyse de l'information divulguée sur la plateforme. Les informations disponibles sont considérées comme des signaux sur la qualité d'un projet.

Dans le cas des micros-donateurs, c'est l'entreprise qui fournit toutes ces informations sur son site internet qui contient aussi le contact téléphonique et mail. L'information est plus directe. De plus il ne s'agit pas d'en retirer un retour sur investissement, mais de s'engager sans contrepartie dans les projets de l'entreprise et soutenir son développement. Les micro-donateurs contrairement aux micros-investisseurs aux ne s'attachent pas aux informations sur la capacité de l'entreprise à dégager des revenus dans le futur, ce qui serait considérée de bonne qualité par rapport à d'autres. Ils s'attachent aux personnes qui travaillent dans l'entreprise.

2.3. Cas d'une coopérative singulière

Il s'agit de la Société Coopérative Ouvrière Provençales de Thés et Infusions. Son histoire est particulière[9]. À l'issue de l'annonce par Unilever de la fermeture, en septembre 2010, de l'usine (thé Éléphant) les Fralib, l'ensemble des salariés et des syndicats, se mobilisent en occupant les locaux pour le maintien de leur activité. La durée de ce conflit est exceptionnelle : 1336 jours, pendant lesquels le plan social d'Unilever sera annulé, les machines cédées pour 1€ symbolique et la création de la scop financée par le paiement des heures de grèves et les indemnités de licenciement.

En 2014 est créée Scop-TI. L'usine est relancée avec 58 anciens salariés qui investissent leur indemnité de licenciement, salaire unique en fonction de la catégorie de salariés ; +2,85 millions d'€ de la part de Unilever, + la cession des machines pour une valeur de 7 millions d'€. Le leader syndicaliste Olivier Leberquier devient directeur délégué de la Scop-TI. La coopérative relance la production provençale de tilleul et autres plantes aromatiques en culture biologique.

Tous ces événements et ceux qui ont eu lieu ultérieurement ont eu un retentissement national, notamment auprès du Président de la République de l'époque.

Scop-TI bénéficie d'un capital symbolique, s'appuyant notamment « sur la qualité de vie au travail » est son engagement dans une recherche de développement de production plus soutenables à travers l'amélioration de la qualité des divers produits. Par manque de publicité sa notoriété se cantonne au Sud-Est.

Scop-Ti lance sa plateforme de socio-financement en 2017. Cette plateforme s'inscrit dans la durée : la première campagne date 2017 ; elle est toujours ouverte. Lorsqu'il n'y aura plus de besoin, que le modèle économique de scop pourra fonctionner sans cela, la plateforme sera clôturée.

À chaque difficulté à venir, pour passer un cap difficile, Scop-TI explique sur la première page de son socio-financement son projet les modalités de versement des dons.

Voici le fonctionnement du socio-financement de Scop-TI :

Olivier Leberquier, Président de la coopérative SCOP-TI indique que la contrepartie de la donation est l'adhésion à l'Association FraLiberThé, qui est la coopérative externe de SCOP TI. Quel que soit le montant du don, il a valeur de cotisation annuelle (13,36€).

Les adhérents à l'association sont indirectement intéressés par le devenir de la coopérative, puisque FraLiberThé, est membre coopérateur bénévole de SCOP TI.). À travers la voix du représentant, lors de l'AG de Scop-TI, l'adhérent/coopérateur de FraLiberThé participe, et fait entendre sa voix. Que ce soit un bénévole interne (retraité de Scoop-TI) ou un bénévole externe (FraLiberThé), il y a consultation sur des sujets essentiels ; pour envisager la sortie d'un nouveau produit.

En droit coopératif, la règle reste Un Homme / Une Voix. Lors de l'assemblée des coopérateurs, les projets de résolution proposés par l'exécutif devront présenter un degré d'affinité élevé avec ce que pensent tous les coopérateurs pour être adoptés.

Les donateurs restent au rang d'adhérent à une association.

La part du socio-financement dans l'activité de la Coopérative SCOP TI est importante.

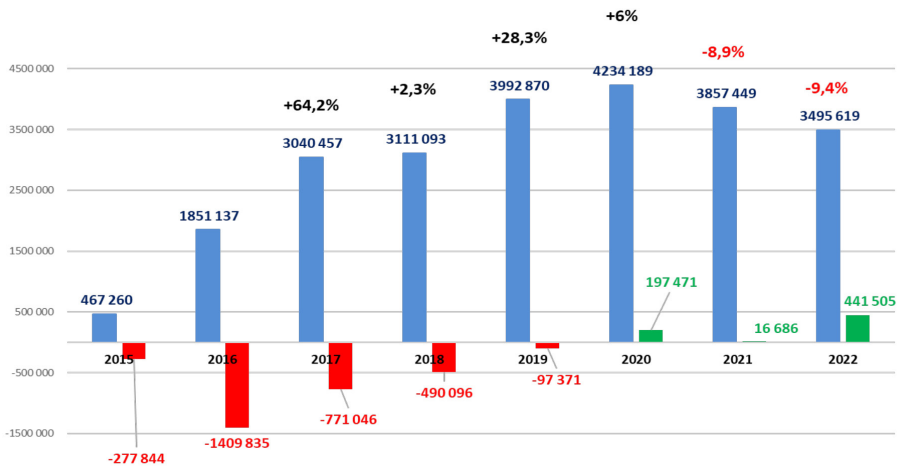
9 https://fr.wikipedia.org/wiki/Scop-TI

La première campagne a été lancée en juillet 2017 et elle est toujours ouverte du fait de fragilité financière de la coopérative.

À ce jour il y a eu 3 410 contributions pour un montant de 441 627,31 €.

Figure 1 – L'évolution du CA et des résultats nets élaborés par SCOP-TI depuis 2015

Voici ci-dessous un graphique concernant l'évolution du CA et des résultats nets élaborés par SCOP-TI depuis 2015 :



La fragilité financière induit le fonctionnement régulier de la plateforme de financement participative avec des donations sans un véritable contre-don.

Selon Olivier Leberquier, le point commun des motivations des donateurs reste leur forte conviction dans un faire autrement.

Verbatim :

> Nous, les fralib, ceux qui ont lutté pendant 3 ans et demi : on a tous gagné.
> Si, en septembre 2010, nous les salariés d'U-Lever ont n'avaient rien fait : l'usine serait fermée et on aurait tous été à Pôle Emploi au printemps 2011.
> La lutte menée et la création Scop-TI a permis de : sauver les emplois et de maintenir les séniors jusqu'à la prise de leur retraite (40 sur 76 emploi).

Le combat de tous et du dirigeant pour assurer la pérennisation de la scop est notamment ancré dans la pression venue du monde ouvrier.

> Bilan au bout de plus de 10 ans :
> La lutte des fralib, la victoire des fralib, la création Scop-TI, ses 10 ans de pérennité, permettent de donner l'expression d'un espoir pour une autre voie.
> Les gens qui nous soutiennent, avec tout cela voient se concrétiser cet espoir d'un faire autrement face au capitalisme. Ce qui leur semble important est de faire que cela ne s'arrête pas. Les donateurs deviennent par-là militants pour un modèle économique alternatif, qui se recentre sur Homme et de manière durable.

> L'histoire est route, d'autant que l'histoire des Fralib et de Scop-TI est relatée depuis peu dans les manuels de seconde et première de STMG.
> Les gens qui ont des valeurs pour faire face au système du capitalisme qui broie les gens nous font des dons.
> C'est du don pur sans possibilité de défiscalisation.
> C'est du don pour affirmer sa conviction.

L'agentivité ou perspective « agentive » (Bandura, 1986, 1999) semble être le maître mot dans ce qu'unit ce que symbolise Scop-TI et le vouloir des donateurs. Pour eux, ce don permet de renforcer l'option de cette entreprise pour ce modèle économique plus humaniste et adossé à cette durabilité sociale. Le fonctionnement humain devient le produit d'une interaction dynamique entre des influences contextuelles, comportementales et internes. Ainsi, selon Bandura, les acteurs sociaux sont « à la fois les producteurs et les produits de leur environnement ».

La scop comme les donateurs porte cette capacité à agir sur les autres et sur le monde, capacité considérée à l'aune de leurs propres expériences et perceptions. La lutte des fralib et la résistance de la scop en tant que modèle alternatif en font un facteur de différenciation pour les donateurs. Ils se sentent acteurs d'un autre devenir socio-économique, ancré dans l'humanisme et la durabilité sociale. L'action symbolisée par leur don, pour faire vivre cet autre modèle, est aussi là pour valider la viabilité de ce modèle, plus ou moins contre le modèle capitaliste. Par leur don, l'ensemble des coopérateurs de Scop-TI sont légitimés dans leurs luttes autant économiques que politiques. D'ailleurs le niveau de communication en est fortement impacté.

Verbatim du dirigeant : « lorsque la communication se doit d'être engagée, c'est Fraliberthé qui parle. Lorsque la communication doit être consensuelle (nos partenaires sont aussi la grande distribution) alors c'est Scop-TI qui parle ».

Tous sont convaincus qu'ils peuvent obtenir les résultats qu'ils souhaitent grâce à leur propre action. Ils ont toutes les raisons d'agir ou de persévérer face aux difficultés. Ils partagent un sentiment d'efficacité en ce qu'ils ont cette intelligence du cœur, et surtout qu'ils ont la capacité cognitive, sociale, émotionnelle et comportementale pour changer le modèle économique. Tout cet ensemble les soude dans leur action collective. Car, Tous s'investissent dans la poursuite des buts qu'ils se sont fixés, la persistance de leurs efforts et les réactions émotionnelles qu'ils éprouvent lorsqu'ils rencontrent des obstacles. Tout est partagé (voir partageable) via les outils de communication de Fraliberthé.

Leurs parcours de vie, comme celles et ceux des donateurs qui s'y attachent, sont déterminants. Elles, Ils ont fait quelque chose de ces événements fortuits. « Les trajectoires de vie sont les produits de l'interaction dynamique des influences personnelles et environnementales […]. Dans la vision proactive de la théorie sociocognitive, la chance favorise les curieux, les aventureux et les tenaces » (Bandura, 1998).

Les Fralib ont eu l'audace d'exister face à un grand groupe. Ils ont partagé leur histoire et leur détresse via leur plate-forme de socio-financement. Cela a fait et fait humanité auprès de donateurs. L'Histoire continue.

Pour conclure cette seconde partie, l'adhésion au projet socio-économique du l'entreprise par les donateurs montre que la performance financière n'est pas toujours ce qui est recherchée. Il y a aussi une quête d'humanisme et de durabilité sociale.

POUR CONCLURE

Notre cas, assez unique, illustre les conditions *sine qua non* qui favorisent cet élargissement du numérique (les plates-formes de la finance participative) au sein duquel les innovations ne seraient pas simplement techniques et/ou économiques et comporteraient la prise en compte des intentions socio-culturelles dans des faires autrement.

La première condition, c'est qu'une plateforme serve en priorité l'intérêt d'un collectif de femmes et d'hommes et non pas le droit de passage des opérateurs.

La deuxième condition : c'est que la technologie ou l'innovation ne soit pas neutre, puisqu'elle est agie par des opérateurs qui peuvent s'en servir comme base de leur propre centre d'affaire.

La troisième condition : c'est que le pari audacieux, même coûteux, que prend une entreprise en créant et animant sa propre plate-forme reste toujours gagnant. Seront ainsi gérés les tenants et les aboutissants essentiels pour l'entreprise.

La quatrième condition : si la fragilité financière de certaines PME induit le recours régulier à une plate-forme de financement participatif, alors autant créer sa propre plate-forme.

Les coopératives dont les grands principes s'articulent autour de la liberté, de l'égalité et de la solidarité plaident en faveur de la création de leur propre plate-forme afin de pouvoir sauvegarder la *participation économique des membres,* leur *autonomie et indépendance,* la *coopération entre membres* et le *souci de la communauté*

Le don sans ou avec une faible contrepartie, basé sur l'humanité et la durabilité sociale ne constitue pas la norme dans le système courant.

Bibliographie

Bandura A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs (NJ) : Prentice-Hall.

Bandura A. (1998). « Exploration of Fortuitous Determinants of Life Paths ». *Psychological Inquiry* vol. 9, 2, 95-99.

Bandura A. (1999). « À social cognitive theory of personality ». *In* Pervin L., John O. (ed.). *Handbook of Personality*. New York : Guilford (2nd ed), 154-96.

Chambon J.-L., Pluchart J.-J. (dir.) (2012). *Grandeur et misère de la finance moderne*. Paris : Eyrolles.

Ellul J. (1954/2008). *La technique ou l'enjeu du siècle*. Paris : Armand Colin (réédition Economica, 2008).

Ellul J. (1977/2012). *Le système technicien*. Paris : Calmann-Lévy (réédition Cherche Midi, 2012).

Ellul J. (1988). *Le bluff technologique*. Paris : Hachette.

Mauss M. (1950/1968). *Sociologie et Anthropologie*. Paris : PUF, 4e édition.

Perroux F. (1964). *Industrie et création collective*. Tome 1. Paris : PUF.

Rey O. (2016). *Quand le monde s'est fait nombre*. Paris : Stock.

Shannon E. (1948). « À Mathematical Theory of Communication ». *The Bell System Technical Journal* vol. 27, July, October, 379-423. https://www3.nd.edu/~powers/ame.20231/shannon1948a.pdf

Supiot A. (2015). *La gouvernance par les nombres, cours au Collège de France, 2012-2014*. Paris : Fayard.

Taguieff P.-A. (2004). *Le sens du progrès : une approche historique et philosophique*. Paris : Flammarion.

La recherche-action au service de l'identification des situations de bien-être au travail

Action research to identify situations of well-being at work

Magali BIGEY,
Laboratoire Edition, Littératures, Langages, Informatique,
Arts, Didactiques, Discours (ELLIADD),
Université de Franche-Comté, France

RÉSUMÉ

Cet article explore les défis de la recherche-action en lien avec le bien-être au travail dans le contexte d'une fusion d'entreprises, se concentrant sur le secteur de l'eau à Lyon. En mettant en lumière l'impact du numérique sur les métiers de l'eau et les difficultés d'adaptation liées à la fusion, nous révèlerons les tensions entre les attentes des employés et les exigences croissantes des clients et de la direction. À travers des méthodes participatives, nous identifierons les valeurs-travail des collaborateurs et analyserons les points d'appui et les irritants dans leur environnement professionnel. En intégrant ces approches, cette recherche propose des solutions innovantes pour préserver le bien-être au travail et favoriser une collaboration épanouissante dans les entreprises en période de transformation, dans la continuité d'un accompagnement au changement.

MOTS-CLÉS : identification des besoins, bien-être au travail, valeurs-travail, impact du numérique, culture organisationnelle

ABSTRACT

This article explores the challenges of action research in relation to well-being at work in the context of a corporate merger, focusing on the water sector in Lyon. By highlighting the impact of digital technology on the water business and the difficulties of adaptation linked to the merger, we will reveal the tensions between employee expectations and the growing demands of customers and management. Using participatory methods, we will identify employees' work values and analyze the points of support and irritants in their professional environment. By integrating approaches, this research proposes innovative solutions for preserving well-being at work and fostering fulfilling collaboration in companies undergoing transformation, in the continuity of change support.

.KEYWORDS : needs identification, well-being at work, work-values, impact of digital technology, organizational culture.

1. INTRODUCTION

La question du bien-être au travail revêt une importance capitale dans nos sociétés contemporaines car elles sont en constante évolution. Alors que les avancées technologiques et les transformations rapides du monde du travail continuent de redéfinir notre rapport au travail et nos rapports aux autres, nous avons décidé de nous pencher sur les enjeux liés au bien-être des employés dans leur environnement professionnel. Dans cette collaboration de recherche-action, nous avons l'opportunité de réfléchir collectivement à cette thématique cruciale et de mettre en lumière les dimensions complexes du bien-être au travail ainsi que les actions nécessaires pour y parvenir, dans un cadre d'accompagnement au changement, en partant d'enquêtes et analyses de terrains qui visent à nous aider à définir la notion de bien-être en environnement professionnel, couplée à celles des valeurs, personnelles et collectives, au travail.

Cet article reprend un projet qui a vu le jour dans le cadre d'une fusion entre deux entreprises lyonnaises du secteur de l'eau, ce qui occasionne beaucoup de questionnements, de tensions et de stress pour les employés, sur leur emploi, leur avenir, leurs missions. La recherche-action a réuni les 310 collaborateurs de l'entreprise (tous services et niveaux confondus) pendant une journée et dans un même lieu, dans le but de les faire interagir et communiquer sur la situation qu'ils vivent depuis la fusion de leur entreprise[1]. Le but principal a été de faire s'exprimer les agents et cadres de l'entreprise, pour récolter des données issues des discours de chaque employé afin de faire émerger les résistances et les pistes d'amélioration et de satisfaction ; les discours engendrés sont liés aux situations de travail et aux places individuelles dans l'entreprise, ils nous permettent de déterminer le positionnement personnel des employés par rapport à leur propre emploi et par rapport au collectif que représente l'entreprise, sur une longue durée.

Nous verrons que les tensions arrivent parfois d'où on les attend pas… elles peuvent être générées par la fusion qui a amené avec elle des différences de traitements d'employés effectuant les mêmes tâches, des collaborations nouvelles entre nouveaux services ou l'implémentation des technologies numériques censées faciliter les tâches sont autant de pistes qui nous aident à orienter les questionnements afin d'éclairer des situations-problèmes et de proposer des solutions pour les résoudre. Si la fusion a été pensée sur le papier, dans les faits le bien-être au travail ne se limite pas à la simple satisfaction des besoins matériels ou à la productivité des individus (Veyrac, 2000), mais englobe également leur épanouissement personnel, et par là leur santé psychologique, leur engagement et leur équilibre entre vie professionnelle et vie personnelle, le tout lié aux notions de valeurs personnelles liées à leur travail. C'est cette notion multidimensionnelle qui nécessite une approche holistique, que nous tentons d'approcher pour comprendre ses mécanismes et ses conséquences.

En examinant les liens entre les valeurs organisationnelles et le bien-être au travail, nous espérons fournir des perspectives précieuses pour naviguer dans les périodes de changement. Dans ce contexte, cet article se concentre sur l'application de la recherche-

1 La méthodologie précise est encore sous contrat de recherche (UMANAO 2023-2026), dépendant d'une clause de confidentialité.

action pour identifier les situations de bien-être au travail, en tenant compte des défis posés par le numérique et en promouvant la durabilité sociale.

2. ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

La fusion d'entreprises est une période de transition majeure pour les organisations et leurs employés. C'est une phase où les cultures organisationnelles se rencontrent, où les processus et les systèmes sont réévalués, et où les employés doivent s'adapter à de nouveaux environnements de travail. Dans ce contexte, les valeurs au travail et le bien-être des employés occupent une place centrale. Afin d'explorer en profondeur ces aspects critiques du processus de fusion d'entreprises et les crispations souvent profondes qui y affèrent, nous allons en premier lieu définir l'environnement complexe qui entre en jeu. En effet, dans ce monde en constante évolution où les avancées technologiques redéfinissent les manières de travailler, il est crucial de ne pas perdre de vue l'aspect humain de l'expérience professionnelle, ce qui, dans des contextes tendus l'éloigne parfois des décisions. La fusion d'entreprises en particulier est une période où les valeurs et le bien-être des employés peuvent être mis à l'épreuve, et nous allons essayer de comprendre comment réduire ces difficultés en permettant de rétablir la communication souvent mise à mal, en adoptant une approche centrée sur l'humain dans un monde de plus en plus numérisé, pour préserver la durabilité sociale, de l'entreprise mais également des relations entre les personnes.

2.1. Outils et méthodes adaptés à la demande de la direction

Pour répondre à la demande de la direction, nous avons proposé une approche participative et inclusive visant à recueillir les impressions et les ressentis des 310 collaborateurs, agents qualifiés ou non qualifiés, cadres et dirigeants quant à la construction de l'entreprise fusionnée, leur projection collective et professionnelle dans cette nouvelle régie, ainsi que leurs motivations pour la suite. L'idée principale a consisté à organiser une journée de rassemblement où les 310 collaborateurs ont été réunis ensemble dans le même espace, en mars 2023. Cette journée a été dédiée à la discussion ouverte et à l'échange d'idées, permettant ainsi de recueillir les impressions et les perspectives sur la fusion, ainsi que sur les valeurs-travail qui les animent (ou non).

Afin de faciliter cet échange, plusieurs outils et méthodes ont été utilisés. Tout d'abord les groupes de discussion, regroupés en thématiques, où les participants ont partagé leurs expériences, leurs préoccupations et leurs idées en petits groupes facilités par des animateurs. Les ateliers de co-création, sortes d'ateliers participatifs où les collaborateurs ont travaillé ensemble pour identifier les valeurs qui leur semblent importantes dans leur travail au quotidien et dans la construction de la nouvelle entité fusionnée. Des sondages en temps réel basés sur l'utilisation de technologies interactives pour le recueil des réponses, ont ainsi permis d'obtenir des données quantitatives sur les opinions et les préférences. Enfin l'évaluation du climat organisationnel, avec la distribution de questionnaires anonymes pour l'évaluer, tout comme la satisfaction au travail et les besoins individuels et collectifs, identifier les tendances, les préoccupations et les aspirations communes parmi les collaborateurs fournit des données complémentaires pour orienter les décisions futures. En combinant ces outils et méthodes, nous avons visé à créer un espace sûr et inclusif où tous les agents et collaborateurs peuvent s'exprimer librement et contribuer activement à la réflexion sur la construction de l'entreprise fusionnée et sur les valeurs-travail qui sous-tendaient jusqu'à présent leur engagement professionnel.

2.2. L'importance de l'approche holistique

L'objectif principal est de démontrer rapidement et de manière indéniable aux agents l'écoute de la direction et la prise en compte de leur parole. En réunissant l'ensemble des collaborateurs dans un même espace pour une journée dédiée, l'entreprise envoie un message fort quant à son engagement envers la participation des collaborateurs dans l'évolution de l'entreprise. Cette démarche témoigne de la volonté d'instaurer un dialogue ouvert et transparent, dans l'espoir de renforcer la confiance et l'engagement. De plus, cela a permis de montrer efficacement à la direction que les seules transformations numériques et la fusion ne sont pas les seuls facteurs à l'origine de la démotivation ressentie au travail. Nous avons identifié d'autres sources de démotivation et de stress qui affectent le bien-être des employés et par conséquent la motivation au travail. Cette analyse a permis à la direction de prendre conscience de la diversité des enjeux auxquels l›organisation est confrontée et de prendre des mesures pour y remédier de manière proactive.

L'approche plurielle et pluridisciplinaire utilisée permet donc d'atteindre l'objectif qui est de fournir à la direction des réponses immédiates à des questions essentielles, au-delà des transformations numériques. Parmi ces questions figurent notamment :

1. Quel est l'état d'esprit exprimé par les personnes en pleine bascule de fusion ?
2. Comment les collaborateurs se projettent-ils dans le projet général de l'entreprise fusionnée ?
3. Quels sont les facteurs de motivation et de démotivation dans le travail ?

En utilisant une approche holistique et participative, l'idée était de recueillir des données riches et diversifiées qui permettraient à la direction de mieux comprendre les besoins et les attentes des collaborateurs pour ensuite orienter les décisions futures de manière plus informée et inclusive. Le choix de cette approche a permis d'extraire tous les aspects de l'expérience des employés, y compris leurs sentiments, leurs perceptions, leurs besoins et leurs aspirations et de ne pas se limiter aux aspects purement opérationnels de la fusion pour considérer les dimensions humaines et organisationnelles. D'ailleurs, en acceptant cette manière de faire, l'entreprise reconnaît l'importance de comprendre la complexité des relations humaines au-delà des dynamiques de groupe et des cultures d'entreprise.

Nous avons également remarqué que l'approche participative impliquait l'engagement actif et la participation directe des agents dans le processus de réflexion et de prise de décision. Le fait de donner la parole à tous et toutes, au lieu d'imposer des décisions d'en haut, les invite à partager de manière moins formelle que lors des entretiens annuels leurs perspectives et leurs préoccupations. Cela favorise un sentiment d'appartenance, de responsabilité et d'engagement parmi les employés, car ils se sont pour une majorité sentis écoutés et pris en compte, reconnus dans leur diversité des perspectives et d'expériences.

2.3. Métiers de l'eau et impact du numérique

Cette entreprise du domaine de l'eau est confrontée à un paysage professionnel en mutation, largement influencé par l'impact croissant du numérique sur les métiers de l'eau. Cette transformation numérique a engendré des défis significatifs, notamment une démotivation perçue par la direction et une sensation d'être constamment surveillés pour certains agents. La fusion récente de cette entreprise avec une autre entité a exacerbé ces difficultés, créant des tensions internes, des crispations, des différences

de traitement amenées par les différences inhérentes aux deux entreprises avant la fusion, ainsi que, en toute logique, des obstacles relationnels. Cette période de transition a été marquée par des difficultés d'adaptation, accentuées par le contexte mouvant de l'impact de la transformation numérique sur les pratiques professionnelles des employés. Face à ces défis, l'entreprise s'est engagée dans un processus de co-construction d'une nouvelle entité, cherchant à intégrer de nouvelles pratiques et à surmonter les obstacles rencontrés lors de la fusion, obstacles qui dépassent l'aspect financier de l'entreprise et purement relationnel des nombreux collaborateurs. Certes c'est un contexte dynamique, mais qui apporte dans ce domaine particulier nombre de problèmes de spécialité.

2.3.1. Restructuration et conséquences des nouvelles pratiques liées au numérique

Dans le contexte évoqué ci-dessus, la demande croissante de répondre aux exigences des clients, voire de les devancer et de fournir des services à forte valeur ajoutée constitue un défi majeur pour l'entreprise. Les attentes des clients incluent un suivi de consommation strict, la télérelève, ainsi qu'une réactivité accrue en cas d'incident. Cette pression pour offrir des services de qualité impacte directement le travail quotidien des agents. Par exemple, les agents de traitement, les fontainiers et les concepteurs et installateurs d'équipements doivent désormais passer par un ordonnanceur, un nouveau métier chargé de la planification des tâches à distance. Ces ordonnanceurs opèrent via des centres de « pilotage opérationnels », ajoutant une nouvelle couche de complexité aux processus de travail traditionnels, sans possibilité de retour en arrière pour l'entreprise, alors que parfois, selon les employés, cela fonctionnait aussi bien auparavant. Il existe de manière nette une « confrontation entre les « visées organisationnelles » portées souvent par le numérique, et la réalité du terrain. […] il pose, d›une part, la question de l›appropriation du numérique par les salariés et des résistances du travail face au numérique, et d›autre part, celle de l›accompagnement du déploiement des outils numériques au niveau organisationnel » (Boboc, 2017 : 1).

Mais devant la demande croissante pour des services d'eau de haute qualité, l'entreprise est poussée à innover et à s›adapter en permanence car les clients, de plus en plus exigeants, attendent non seulement un approvisionnement en eau fiable, mais également des services supplémentaires qui ajoutent de la valeur à leur expérience. Cela inclut des exigences telles que la possibilité de suivre leur consommation d'eau de manière précise, souvent en temps réel, afin de mieux contrôler leurs dépenses et leur empreinte environnementale. L'exemple de la mise en place de la télérelève est probant, il répond parfaitement à cette demande croissante de transparence et d›efficacité. Les compteurs d'eau ont été équipés de dispositifs de télécommunication qui permettent la collecte automatique des données de consommation, évitant ainsi la nécessité pour les agents de relever manuellement et individuellement les compteurs chez les particuliers. Le pendant de cette exigence est que cette automatisation nécessite une infrastructure technologique robuste ainsi que des processus de gestion de données sophistiqués, donc plus chers et plus difficiles à manœuvrer pour garantir la précision et la sécurité des informations recueillies. En parallèle, les incidents liés à l'approvisionnement en eau doivent être résolus très rapidement. Les clients attendent des interventions quasi immédiates et surtout efficaces en cas de fuite, de coupure d'eau ou d'autres problèmes similaires. Cela signifie que les équipes sur le terrain doivent être prêtes à intervenir à tout moment, ce qui exige une coordination et une planification minutieuses des ressources humaines et matérielles, et surtout, que les agents de terrain traditionnellement autonomes dans leurs tâches doivent désormais coordonner leurs activités avec les ordonnanceurs, qui planifient et attribuent les tâches à distance. Cette transition vers une planification centralisée a certes optimisé l'utilisation des ressources et garanti une réponse rapide aux demandes

des clients, mais elle a entraîné des ajustements pour les agents qui doivent s'habituer à un nouveau mode de fonctionnement et à une supervision systématique à distance. Ce rôle de la technologie alliée au numérique, avec l'impact de l'information en temps réel ou presque amène une pression ressentie supplémentaire sur les agents et personnels.

Une autre évolution majeure dans le mode de pilotage des opérations concerne la supervision. Alors qu'auparavant elle était assurée par des chefs d'équipe responsables d'un petit groupe d'agents (généralement 4 à 5 personnes), aujourd'hui ces chefs d'équipe sont confrontés à la gestion de dizaines d'agents, entourés d'une multitude d'ordinateurs et d'outils numériques. Cela entre directement en lien avec ce qui a été dit précédemment concernant par exemple la télérelève : certains agents sont confrontés à l'introduction d'outils technologiques que sont les boîtiers noirs posés sur le terrain (qui servent à collecter des données ou à surveiller les systèmes à distance). Il peut être difficile pour certains d'entre eux de comprendre pleinement leur rôle dans cette chaîne de connexion numérique et de percevoir la valeur ajoutée de leur contribution dans ce contexte, alors qu'elle était clairement visible auparavant (intervention > réparation > réseau opérationnel). Cette incompréhension peut engendrer des frustrations et des résistances au sein de l'équipe, soulignant un exemple non anticipé de la complexité de cette transition de l'entreprise vers des pratiques de travail plus numérisées et centralisées. Cette transition a donc des implications significatives pour les agents sur le terrain, qui se sentent parfois dépossédés de leur métier. Autrefois ils étaient habitués à une certaine autonomie dans l'exécution de leurs tâches, mais ils doivent aujourd'hui composer avec une surveillance plus étroite et des processus plus standardisés. Nous avons relevé que certains peuvent trouver l'utilisation de tablettes et d'oreillettes pour intervenir sur le terrain plus efficace et pratique, et que d'autres peuvent préférer les méthodes traditionnelles, telles que l'utilisation d'une clé à molette par exemple. Cette disparité dans les préférences et les compétences crée parfois ce sentiment de frustration et d'exclusion chez certains employés, contribuant ainsi à une forme de mal-être au travail. D'ailleurs, l'étude a montré que cette transformation peut entraîner jusqu'à un sentiment de perte d'identité professionnelle chez certains agents, qui se questionnent sur leur place dans ce nouvel environnement de travail.

Les conséquences identifiées après analyse lexicométrique[2] des discours recueillis nous permettent de classifier les principaux points de crispation dans les services et les postures des agents :

Les exigences croissantes des clients
La demande pour des services d'eau de haute qualité et une réponse rapide aux besoins des clients est en constante augmentation. Les clients s'attendent à des informations en temps réel sur leur consommation, ainsi qu'à des performances opérationnelles optimales de la part de l'entreprise. Cela signifie que les agents doivent non seulement s'adapter à des processus de travail plus numérisés, mais aussi répondre à des attentes de service de plus en plus élevées. Cette pression pour fournir un service de qualité supérieure peut entraîner un stress accru chez les agents, ainsi que des défis supplémentaires pour maintenir la satisfaction client dans cet environnement en constante évolution et exigent.

2 L'analyse des verbatims recueillis a été faite avec le logiciel NooJ, via l'extraction des termes sémantiquement pleins et la création d'un dictionnaire des valeurs citées

Confrontation intergénérationnelle
La transition vers des pratiques de travail plus numérisées a également exacerbé les tensions intergénérationnelles au sein de l'entreprise. Les jeunes diplômés, habitués aux technologies numériques et aux méthodes de travail modernes, peuvent être en désaccord avec les agents de terrain plus expérimentés qui préfèrent parfois des méthodes de travail plus traditionnelles. Cette confrontation entre les différentes générations de travailleurs entraîne des frictions et des incompréhensions, compliquant ainsi la collaboration et la cohésion au sein des équipes, pas seulement sur le terrain mais également au niveau des ordonnanceurs.

Inégalités d'accès aux opportunités de développement
La transition vers une entreprise de plus en plus numérique crée des inégalités d'accès aux opportunités de développement professionnel. Les personnes qui maîtrisent les compétences numériques ont souvent un avantage dans l'accès à la formation et aux possibilités d'avancement, laissant ceux qui sont moins familiers avec la technologie à la traîne. Cela engendre un sentiment d'injustice et de frustration parmi les employés moins familiarisés avec les outils numériques, alimentant ainsi les disparités au sein de l'organisation.
Nous avons pu constater une dynamique complexe qui met en lumière les différences culturelles et les valeurs divergentes entre les entreprises impliquées. D'un côté, l'une des entreprises possède un ADN de service public axée sur la satisfaction des besoins de la communauté et la prestation de services essentiels, de l'autre côté, une entreprise pour laquelle la rentabilité et le bénéfice sont des priorités importantes. Pour les agents issus du service public cette fracture culturelle est vécue comme un choc et crée des tensions et des conflits au sein de la nouvelle entreprise fusionnée. Nous avons pu constater que les valeurs divergentes entraînent chez certains agents non seulement des conflits de valeurs mais également une perte de sens. Ceux qui sont attachés à l'ADN de service public de l'entreprise d'origine peuvent se sentir déconnectés ou aliénés par les nouvelles priorités axées sur le profit, de même ceux qui sont plus axés sur la rentabilité peuvent être frustrés par ce qu'ils perçoivent comme des entraves à leur capacité à maximiser les bénéfices. Ce sont autant d'éléments provocateurs de mal-être au travail qui émergent.

2.3.2. Les manifestations du mal-être au travail

Dans le contexte que nous avons évoqué, l'idée a été ensuite d'identifier les manifestations du mal-être au travail, au-delà de son expression simple, en analysant et en donnant du sens contextualisé à son expression. Pour ce faire, nous avons utilisé avec les logiciels d'analyse de discours, qui permettent de faire émerger les saillances des discours recueillis, l'analyse sémio-linguistique qui permet une recontextualisation des problèmes, impressions, soucis exprimés. Ainsi, nous avons utilisé les marqueurs du discours récurrents pour regrouper les manifestations de ce mal-être au travail (voir tableau 1) :

La reconnaissance d'une double facette du travail

Cette double facette est à la fois une source de vie, d'émancipation et de culture, mais aussi un vecteur d'exploitation et d'usure. Le travail est traversé par des ambivalences et des contradictions, où les modalités de travail peuvent à la fois fragiliser les individus et agir comme des opérateurs de santé. Cette perspective, soutenue par des recherches telles que celle menée par Hernandez, Juan Román, et al. (2021 : 67), met en évidence l'importance de comprendre les mécanismes sous-jacents qui contribuent à la santé et au bien-être des employés dans un environnement de travail en évolution. Tout ceci souligne la nécessité

d'identifier les défis spécifiques tout en explorant les possibilités d'amélioration et de développement d'un environnement de travail plus sain et plus épanouissant.

Tableau 1 - Les manifestations du mal-être

La résistance au changement : certains agents, habitués à leurs méthodes de travail et à leur culture d'entreprise d'origine, ont montré une réticence à adopter les nouvelles pratiques et valeurs introduites par la fusion. Cette résistance au changement a engendré un sentiment d'incertitude, d'insécurité et de stress, affectant leur bien-être général au travail.
Des conflits de valeurs : la fusion d'entreprises a mis en lumière des différences fondamentales dans les valeurs et les objectifs organisationnels. Certains agents se retrouvent en désaccord avec les nouvelles priorités de l'entreprise fusionnée, ce qui entraîne un sentiment de déconnexion, de frustration voire de désengagement au travail.
Le sentiment d'aliénation : certains agents, en particulier ceux qui sont attachés à l'ADN de service public de l'entreprise d'origine, peuvent se sentir aliénés par les nouvelles orientations de l'entreprise fusionnée. Ce sentiment d'aliénation peut conduire à une perte de motivation, à une diminution de la satisfaction au travail et à un épuisement professionnel.
Les inégalités perçues : nous avons constaté des inégalités en termes de traitement, de progression de carrière et d'accès aux opportunités. Les agents qui se sentent désavantagés par rapport à leurs collègues ressentent régulièrement de l'injustice et du mécontentement.

3. ANALYSES ET RÉSULTATS

Lors de la journée de rassemblement, plusieurs types de données recueillis nous ont permis de faire émerger les principales attentes et préoccupations des agents, qui comme nous l'avons vu ont été invités à partager les aspects de leur travail quotidien qui apportent satisfaction (points d'appui) ainsi que ceux qui posent problème ou qui sont source de frustration (irritants). Cette compréhension permet d'identifier les domaines à renforcer et les points à améliorer dans l'organisation du travail. En nous basant sur les questionnements et les réponses, nous identifions des points d'appui et irritants suivants, représentant les préoccupations principales :

- Mieux connaître ses collègues et leur environnement : les agents souhaitent développer une meilleure compréhension de leurs collègues, de leur environnement de travail et expriment le désir de développer des liens plus étroits qui favoriseront la collaboration et le soutien mutuel.
- Pouvoir prendre en compte le projet de l'entreprise : ils aspirent à une meilleure compréhension du projet global de l'entreprise, y compris ses objectifs, ses valeurs et ses plans pour l'avenir. Ils veulent être assurés que leurs perspectives, leurs besoins et leurs aspirations seront pris en compte dans le cadre du projet.

Au-delà de ces préoccupations, cinq sujets majeurs émergent :

Plus et mieux connaître :

1. Ses collègues et 2. l'organisation de l'entreprise : les agents souhaitent mieux comprendre le fonctionnement et la structure de l'organisation, ce qui les aidera à s'intégrer et à contribuer plus efficacement.

3. Le projet de l'entreprise : ils aspirent à une meilleure compréhension du projet global, y compris ses objectifs, ses valeurs et ses plans pour l'avenir.

4. Passer un moment agréable : ils expriment le désir de passer un moment agréable lors de la journée de rassemblement, ce qui témoigne de l'importance de créer un environnement convivial et inclusif propice à l'échange et à la collaboration.

5. Créer un esprit d'équipe : ils aspirent à renforcer l'esprit d'équipe et la cohési on au sein de l'organisation, reconnaissant l'importance de travailler ensemble vers des objectifs communs et de soutenir leurs collègues dans leur développement professionnel.

Ce sont des attentes-clés qui favoriseraient la satisfaction, l'engagement et la productivité. Ces attentes peuvent servir de guide pour l'élaboration des stratégies et des initiatives visant à renforcer la culture d'entreprise, le bien-être et à soutenir la réussite de la fusion.

Après cette phase, nous avons dans la phase suivante analysée plus finement les verbatims recueillis. Ils mettent en lumière les besoins et les priorités des employés.

Tableau 2 - Verbatims bruts, exemples

- Comprendre les attentes de la Métropole
- Connaitre les directions de notre nouvelle gestion
- Connaitre les axes pour les qualités de vie au travail
- Une bonne journée
- PAS GRAND-CHOSE
- Des informations sur les changements Véolia/ Régie
- Savoir comment répondre au public lorsque l'on nous pose la question : quelles différences peut-on faire entre Véolia et la régie EPIC
- Renforcer la cohésion
- Se recentrer sur les objectifs fondamentaux
- Prendre un peu de recul

- Définir les objectifs à court, moyen et long terme, et les solutions pour y parvenir (pistes...)
- Connaitre les projets de la direction en terme par exemple d'économie d'eau
- Pouvoir expliquer mon action
- Partage d'expérience
- A quand la prochaine augmentation ... ?
- La reconnaissance de la direction de voir tout le travail accompli pour le passage en régie, aussi financièrement les personnes présentes depuis longtemps qui oeuvrent quotidiennement au bon déroulement au travail
- Etre à l'écoute de ma direction et des projets entrevus pour le futur
- Mener une réflexion sur l'avenir de la gestion de l'eau
- Apprendre à connaitre les nouveaux embauchés par la métropole et les nouveaux membres de la Direction

- Nos engagements vis-à-vis des usagers
- Notre charte qualité
- Nos engagements par rapport à l'environnement
- Mieux comprendre les interfaces entre services
- Surtout le déroulé de la gestion des commandes selon le type de marché ou consultation (service travaux ouvrages)
- Bien remonter les problèmes en cours
- Promesse de revalorisation des salaires

- Plus à l'écoute des personnes de terrain
- Connaitre un peu mieux les ambitions de la régie et comment çà va se traduire dans notre quotidien
- Mieux comprendre l'organisation
- Quels axes de progrès d'amélioration ont déjà été identifié
- Quel avenir concrètement de l'eau publique du grand lyon > long terme > court terme
- Quelles sont les pistes de la direction pour la création du collectif ?

Les points suivants, les plus émergents, sont ci-dessous explicités en contexte :

- Comprendre les attentes de la Métropole : ici les agents expriment le désir de mieux comprendre les orientations stratégiques de la Métropole, notamment en ce qui concerne la gestion de l'eau et les politiques en matière de qualité de vie au travail.

- Renforcer la cohésion et la communication : ils aspirent à renforcer la cohésion entre les différents services et à améliorer la communication au sein de l'organisation, notamment en ce qui concerne les changements liés à la transition.

- Se recentrer sur les objectifs fondamentaux : ils souhaitent se recentrer sur les objectifs fondamentaux de l'organisation, tels que les engagements envers les usagers, la qualité des services, et les initiatives en faveur de l'environnement.

- Définir les objectifs à court, moyen et long terme : ils demandent une clarification des objectifs à court, moyen et long terme de l'organisation, ainsi que des solutions pour les atteindre. Ils expriment également un besoin de transparence et d'information sur les projets futurs de la direction.

- Favoriser l'apprentissage et le partage d'expérience : ils souhaitent avoir l'opportunité d'apprendre et de partager leurs expériences avec leurs collègues, ainsi que de mieux connaître les nouveaux embauchés et les membres de la direction.

- Mener une réflexion sur l'avenir de la gestion de l'eau : certains expriment le désir de participer à une réflexion collective sur l'avenir de la gestion de l'eau, notamment en ce qui concerne les enjeux à long terme (liés ou non à l'écologie) et les pistes d'amélioration.

Ces attentes, qui se recoupent et complètent les précédentes, permettent d'avoir une vue d'ensemble sur les pistes de perfectionnement et l'élaboration des stratégies et des initiatives pour l'avenir. Ces verbatims servent de base pour concevoir des actions concrètes dans le but de maîtriser la fracture visible qui a émergé et s'est renforcée dans le contexte de fusion.

3.1. L'importance accordée à l'exercice, un gage de confiance

Lors de cette journée d'interactions encadrées et de rassemblement, un constat très intéressant ressort : les discussions autour des tables étaient denses et sérieuses, avec une forte implication de la part des participants, même pour ceux et celles qui étaient peu habitués à ce type d'exercice. Cela démontre à nouveau si besoin était l'importance accordée par les collaborateurs à l'échange et à la collaboration entre pairs. Les points saillants qui ressortent des activités mettent en lumière un double niveau d'interrogations des salariés, détaillé ci-après :

1. Quelle organisation souhaitée par la direction ? Cette question se concentre sur les méthodes et les processus de travail concrets, à savoir s'organiser pour accomplir les tâches au quotidien. Il s'agit d'une préoccupation immédiate et pragmatique des employés pour améliorer leur efficacité et leur collaboration au sein de l'organisation.

2. Pour quels objectifs ? Cette question soulève des interrogations à plus long terme sur les objectifs et les orientations stratégiques de l'organisation. Les employés s'interrogent sur les finalités et les valeurs sous-jacentes à leur travail, cherchant à comprendre comment leur contribution individuelle s'inscrit dans la vision globale de l'entreprise.

75 % des personnes présentes ont déclaré avoir pu échanger dans la journée, ce qui témoigne de l'efficacité de la méthode utilisée pour favoriser le dialogue et la participation active de l'ensemble des collaborateurs, une preuve de la création d'un environnement propice à la communication et à l'expression individuelle autant que collective.

3.2. Un besoin de compréhension des tâches : la primauté du sens sur la technologie

L'un des constats révèle que les tâches ou activités des différentes missions des employés nécessitent une validation, une explicitation, une décomposition, une illustration et une quantification pour que chacun et chacune puisse visualiser clairement les objectifs et son rôle attendu, qu'il soit direct ou indirect, dans son poste de travail. Dans le cadre du développement de la connaissance ou d'objectifs très globaux, tel que par exemple «Agir pour la préservation des ressources en eau potable», les collaborateurs ont exprimé le besoin de mieux comprendre les détails et les implications de ces objectifs sur leurs responsabilités quotidiennes. Les solutions techniques et d'approvisionnement, ainsi que les aspects liés à la communication et aux obligations règlementaires et contractuelles, sont également des domaines où la compréhension des tâches est primordiale pour garantir une exécution efficace des missions. La compréhension est assortie de consignes, qui doivent être précises :

> Les informations que transmettent les consignes sont plus ou moins détaillées, elles permettent plus ou moins de guider les utilisateurs. Ces informations peuvent porter sur les conditions dans lesquelles la tâche doit être réalisée, c'est-à-dire les

> pré-requis (lieu, moment...), les actions à réaliser (souvent exprimées à l'infinitif ou à l'impératif), les modalités d'exécution de ces actions (durée, ordre des actions, manière...), les acteurs concernés par l'exécution des actions, le résultat attendu (post-requis). On trouve parfois des justifications des actions (telle prescription existe pour telle raison), et/ou des précisions sur les conséquences qui pourraient se produire si la consigne était appliquée (garantie positive) ou si elle n'était pas appliquée (garantie négative). [...] Ces garanties laissent la possibilité aux agents de mesurer les conséquences de leur respect ou non-respect des consignes. (Veyrac, 2000 : 91)

L'une des informations qui a été relevée est que le manque de consignes claires, qui donnaient assez de projection sur les tâches dans le processus, ne donnaient pas suffisamment aux employés et agents les moyens de se projeter dans la chaîne de production et d'actions ; donc au-delà de la mise en œuvre de solutions technologiques ou numériques, la priorité doit être accordée à la compréhension claire des tâches et des objectifs par l'ensemble des collaborateurs. Nous avons pu identifier trois points-clés à considérer :

- Validation et explicitation des tâches : expliciter et détailler les tâches et les objectifs pour que chaque employé comprenne clairement son rôle et ses responsabilités dans la réalisation des missions de l'entreprise.
- Illustration et quantification des objectifs : les employés doivent pouvoir visualiser concrètement ce qui est attendu d'eux et mesurer leur contribution aux résultats globaux de l'organisation.
- Communication claire et transparente : une telle communication sur les objectifs, les stratégies et les attentes garantit l'engagement et la motivation des employés en lien avec la poursuite des objectifs de l'entreprise.

Cette approche centrée sur la compréhension va dans le sens des besoins des collaborateurs qui disposent des informations et des ressources nécessaires pour réussir dans leurs missions et contribuer de manière significative à la réalisation des objectifs organisationnels, tout en prenant en compte les irritants et les points d'appui dans les tâches quotidiennes.

3.3. Les points d'appui et les irritants : une analyse du sens du travail

Selon la théorie de la psychologie organisationnelle, les facteurs qui contribuent à la satisfaction au travail et au bien-être des employés sont multifactoriels. Des auteurs tels que Hackman et Oldham (1976, 1980) ont souligné l'importance de la variété des tâches, de l'autonomie, du feedback et du sens du travail dans la motivation des employés, autour d'un test de « Potentiel de motivation d'un emploi ». Les points d'appui et les irritants exprimés ici par les collaborateurs reflètent cette diversité, englobant des aspects tels que les relations interpersonnelles, les conditions matérielles de travail, les possibilités de développement professionnel, et la reconnaissance. Tel que le souligne C. Manville, « confier des tâches variées aux salariés, les inciter à utiliser de multiples compétences, les doter d'autonomie, donner du sens et de la visibilité à l'ensemble des tâches qu'ils exécutent, est généralement considéré comme un moyen efficace d'influer sur leurs attitudes et comportements au travail » (2014/2 : 52). De même, la théorie de l'engagement organisationnel suggère que les employés s'engagent davantage dans leur travail lorsque leurs valeurs personnelles et leurs objectifs sont alignés avec ceux de l'organisation. Cependant, la recherche de Kahn (1990) indique que l'engagement des employés dépend

également de la perception de leur capacité à réaliser leur travail de manière significative. Alors, bien que le potentiel d'engagement soit présent chez les collaborateurs, l'absence de clarté quant aux objectifs et aux attentes concernant le projet de la Régie a pu freiner leur engagement, allant parfois jusqu'à un désengagement, car comme le soulignent A. Sandoval et K. Kostulski, « dans certaines conditions, l'engagement semblait constituer un obstacle à l'équilibre des professionnels, le désengagement au travail devenant alors une possibilité de se dégager de situations dans lesquelles il n'était pas ou plus possible de réaliser un travail de qualité » (2021 : 106). En effet, la théorie de la satisfaction au travail met en avant l'importance de la perception des employés quant à leurs conditions de travail et à leur environnement professionnel. En fournissant des verbatims détaillés, les employés offrent des insights précieux sur les aspects spécifiques de leur expérience de travail qui influent sur leur bien-être. C'est cette granularité qui permet aux décideurs de prendre des décisions informées et d'élaborer des interventions ciblées pour améliorer les conditions de travail. Le fil rouge qui se dégage de cette analyse est que la compréhension des tâches et des objectifs doit être la première étape vers l'engagement et la satisfaction des employés. En répondant aux préoccupations spécifiques des collaborateurs et en agissant sur les points d'appui et les irritants identifiés, l'entreprise peut créer un environnement de travail plus collaboratif, motivant et centré sur la réalisation des objectifs communs de l'organisation.

L'idée du travail bien fait par les employés revêt une importance cruciale dans la promotion du bien-être au travail et dans la réalisation des objectifs organisationnels. Comme observé à travers les points d'appui identifiés, la satisfaction des employés est étroitement liée à leur capacité à accomplir leur travail de manière efficace et à être reconnus pour leurs contributions. Lorsque les employés se sentent autonomes dans leur travail, bénéficient d'une communication efficace, et sont encouragés à collaborer et à s'entraider, ils sont plus enclins à s'investir pleinement dans leurs tâches et à viser l'excellence. De plus, la reconnaissance du travail bien fait renforce la motivation intrinsèque des employés et contribue à cultiver un climat de confiance et de satisfaction au sein de l'organisation. En favorisant une culture qui le valorise l'entreprise peut stimuler l'engagement des employés et créer un environnement propice à l'atteinte des objectifs stratégiques.

4. CONCLUSION

Ce qui regroupe toutes ces analyses et la volonté d'agir pour la préservation du bien-être au travail en lien avec la préservation de l'activité de l'entreprise. La préservation du bien-être dans le contexte de fusion d'entreprises exige une approche proactive et holistique, comme démontré par les éléments que nous avons examinés. Il est essentiel de reconnaître l'importance de formaliser les données et les valeurs organisationnelles, permettant ainsi une identification automatique des défis et des opportunités en la matière. Cette démarche facilite la mise en place de stratégies de remédiation appropriées et l'instauration d'un environnement propice à l'épanouissement professionnel.

Par ailleurs, notre analyse a souligné l'impact significatif du numérique dans le milieu professionnel, suscitant parfois des inquiétudes et des résistances, le tout lié à l'ambiance d'inquiétude parfois importante. Il est impératif que les entreprises adoptent une approche centrée sur l'humain, où le numérique est perçu comme un outil au service des employés, et non comme une fin en soi. Cette réorientation du discours et des pratiques contribuera à renforcer la confiance des collaborateurs dans les évolutions technologiques et à favoriser leur adhésion aux transformations organisationnelles. Enfin, nous avons mis en

lumière l'importance de prévenir les conflits et les craintes en amont, plutôt que de les traiter a posteriori. Une communication transparente, une écoute active et une prise en compte des préoccupations des employés dès les premières étapes du processus de fusion sont des éléments essentiels pour favoriser la collaboration au sein de l'entreprise.

Les activités menées au cours de la journée ont permis aux participants de réaliser qu'ils disposaient déjà de nombreux éléments de réponse concernant les missions et les objectifs de l'entreprise. Cette prise de conscience renforce l'importance de la communication et de la collaboration au sein de l'organisation, mettant en évidence la richesse des connaissances et des expériences partagées par les employés. La transition vers un environnement de travail numérisé comporte des défis et des opportunités uniques, et il est essentiel pour l'entreprise de trouver des moyens de gérer ses conséquences pour assurer le bien-être et la productivité de ses employés tout en répondant aux exigences croissantes de ses clients sans pour autant perdre les valeurs travail auxquelles sont tant attachés les agents et employés de tous les services.

Ce partenariat entre l'entreprise et l'université illustre l'importance de l'engagement interdisciplinaire et de la collaboration pour relever les défis complexes du monde du travail contemporain.

Bibliographie

Bachelard O. (2017). « Optimiser le bien-être au travail et la performance globale : enjeux et perspectives ». *Regards*, *51,* p. 169-179.

Boboc A. (2017). « Numérique et travail : quelles influences ? ». *Sociologies pratiques, 34,* p. 3-12.

Hernandez J., Lhuilier D., Araujo N. & Pujol A. (2021). « Mal-être et bien-être au travail. Introduction ». *Bulletin de psychologie, 572*, p. 67-69.

Kahn W.A. (1990). « Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work ». *Academy of Management Journal*, *33,* 4, p. 692-724.

Manville C. (2014). « Parce que je le vaux bien : les relations entre caractéristiques du travail, estime de soi et engagement affectif envers l›organisation ». *Revue de gestion des ressources humaines*, *92,* p. 52-68.

Sandoval A. & Kostulski K. (2021). « Malheureusement on a une conscience… : l'engagement des professionnels, ressource ou obstacle pour la santé ? ». *Bulletin de psychologie*, *572,* p. 105-116.

Veyrac H. (2000). « Comprendre une consigne au travail : approche ergonomique ». La documentation française *;* Christiane El Hayek, Illettrisme et monde du travail, p. 89-96.

L'usage de ChatGPT comme assistant du chercheur en SHS : apports, limites et risques

The use of ChatGPT as an assistant for the researcher in SHS: contributions, limits and risks

Clément DUSSARPS,
IMS (CNRS UMR 5218),
Université de Bordeaux, France

Élodie VAUGIER,
IMS (CNRS UMR 5218),
Université de Bordeaux,, France

RÉSUMÉ

Est-il sage de faire rentrer les « intelligences artificielles » dans le domaine de la recherche, en particulier en SHS ? Peut-on vraiment développer des usages intelligents et utiles au chercheur, sans nuire à la qualité scientifique ni à ses savoirs et savoir-faire ? Dans cette communication, nous explorerons quelques usages de chatGPT 3.5 à des fins scientifiques, contextualisées dans le programme de recherche PERSCOL (sur la persévérance scolaire dans l'enseignement à distance). ChatGPT saura-t-il nous aider à interpréter la masse de données recueillies ? À faire des recommandations méthodologiques pertinentes ? À accélérer notre revue de littérature voire nous aider à écrire ? Nous nous attacherons à détailler avec précision les étapes de notre travail avec cet outil, nos questionnements et nos critiques dans un but pragmatique et en contexte.

MOTS-CLÉS : intelligence artificielle, ChatGPT, humanités numériques.

ABSTRACT

Is it wise to bring "Artificial Intelligence" into the field of research, particularly in the social sciences and humanities? Is it really possible to develop intelligent uses that are useful to researchers, without compromising scientific quality or their knowledge and know-how? In this paper, we will explore some uses of chatGPT 3.5 for scientific purposes, contextualised in the PERSCOL research programme (on student retention in distance learning). Will ChatGPT be able to help us interpret the mass of data collected? Make relevant methodological recommendations? Speed up our literature review, or even help us to write? We will endeavour to detail in detail the stages of our work with this tool, our questions and our criticisms with a pragmatic aim and in context.

KEYWORDS : artificial intelligence, ChatGPT, digital humanities.

La généralisation de plus en plus massive de l'accès aux intelligences artificielles (IA), dont l'exemple le plus populaire est aujourd'hui ChatGPT, gagne petit à petit de nombreux secteurs d'activité. Les potentialités sont, il est vrai, nombreuses et peu coûteuses pour l'utilisateur, et nombre d'IA se développent (par exemple celle de Microsoft, Copilot, qui sera bientôt intégrée pour tous à Windows 11). Les IA commencent depuis quelques années à être exploitées dans le domaine des sciences à des fins d'étude de l'objet même « IA » (Helman, 2013) ou intégrées dans la méthode d'analyse (Benichou, 2023 ; Salvagno *et al.*, 2023). Elles sont plus rares en sciences humaines et sociales. Nous proposons dans cette contribution de nous y intéresser.

L'usage en contexte pose un certain nombre de questions. Au-delà des risques habituellement cités comme celui de donner des données brutes à des entreprises sans en connaître l'usage ultérieur, nous nous sommes demandés si, à l'instar du maître dans le problème posé par la dialectique du maître et de l'esclave, l'on ne risque pas de finir « dépouillé » de nos savoirs et compétences ? Prudents, mais curieux, les auteurs de cette proposition, ont décidé de prendre le risque d'ouvrir cette boîte de Pandore et de tester l'usage de ChatGPT 3.5 dans le contexte d'un programme de recherche (PERSCOL, financement ANR 2023-2026). En effet, face à la pluralité des disciplines et matériels méthodologiques à l'œuvre, au temps limité et aux moyens humains restreints, il nous a semblé intéressant d'en faire l'expérience et de relever à la fois les gains, notamment de temps, et les pertes, en particulier de nos compétences et de notre connaissance fine du corpus et du terrain (par l'exploitation des données par le chercheur sans assistance non humaine).

1. L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE CHATGPT ET LA RECHERCHE EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

1.1. Définir l'intelligence artificielle

La définition de l'intelligence artificielle fait l'objet de nombreux débats, et cela pour plusieurs raisons : les travaux sur l'IA sont en évolution depuis plus d'un demi-siècle, ce qui conduit à des changements majeurs quant à son devenir et sa définition, et les courants de pensées sur l'IA divergent, certains y voyant uniquement un outil pour assister l'Homme, d'autres des applications d'ordre transhumaniste, quand d'autres encore imaginant que l'IA dépasserait l'intelligence humaine vers 2050 (Godfriand, 2020) voire asservirait l'Homme. Quoiqu'il en soit, l'IA est toujours définie a minima comme une imitation de l'intelligence humaine (McCarthy, 2007) à partir d'algorithmes informatiques (c'est-à-dire qu'elle est développée à partir de langages de programmation informatique) qui visent à reproduire des comportements humains, souvent de l'ordre de la résolution de problèmes et de la prise de décision. Plus spécifiquement, Bloch *et al.* la définissent comme l'« ensemble des procédures et des techniques informatiques destinées à faire exécuter par une machine des tâches de raisonnement et de calcul que l'intelligence humaine est naturellement capable de faire » (2002). Cette IA se base sur les données qui lui sont fournies pour les traiter et répondre à un problème selon ce que lui permet sa programmation. Chaque IA a ses propres fonctions. Par exemple, ChatGPT se veut généraliste et produit du texte, mais

certaines sont dédiées à la création d'images, d'autres à la programmation informatique, *etc*. Nous nous intéresserons ici particulièrement à ChatGPT et donc à une approche plus générale. On peut lui « parler », lui poser des questions, lui demander d'effectuer une tâche précise comme résumer un texte, donner une définition, essayer de résoudre des problèmes ou même inventer des histoires (qu'elle produit à partir des informations que lui donne l'usager et de sa propre base de données). Celle-ci est d'ailleurs proche de la volonté initiale de Turing (1950) qui imaginait une IA capable de converser en langage naturel (dans son jeu d'imitation).

1.2. L'IA est-elle réellement intelligente ?

En soi, l'IA peut être considérée comme « intelligente » selon le sens donné à ce concept. Prise dans son acceptation purement cognitive de traitement des données, de capacité à les relier et à les traiter, l'on pourrait supposer l'intelligence artificielle comme correspondant à cette définition (ce qui correspond au terme Anglais *intelligence*). Toutefois, dans sa définition psychologique, que nous empruntons au Dictionnaire Fondamental de la Psychologie (Bloch *et al.*, 2002), l'intelligence est définie à partir de différents travaux comme suit : « une capacité générale d'adaptation à des situations nouvelles par des procédures cognitives ». C'est cette dernière définition que nous retiendrons.

L'intelligence artificielle est avant tout un programme, chargé de résoudre des problèmes, et n'est pas en réalité capable de création réellement originale ni d'inventivité (Julia, 2019), du moins telle qu'on la connaît aujourd'hui. Elle est « meilleure » que l'humain en tant que calculateur. Elle est capable de reconnaître un élément spécifique dans une image à une vitesse vertigineuse pour l'homme à des fins médicales ou via des capteurs pour gérer le trafic par exemple, ou encore à identifier des risques dans certaines situations. Elle a aussi une mémoire plus fiable et plus vaste que celle de l'homme et est capable de compiler des centaines de gigaoctets de données de diverses sources et de les opérationnaliser via des algorithmes de décision. Elle est même en mesure d'apprendre, si tant est qu'on lui dise quoi apprendre et de quelle manière stocker l'information et la réexploiter. Mais, si nous prenons par exemple le cas de chatGPT, elle est aussi, capable de se contredire si les informations qui lui sont transmises sont contradictoires, capable de faire des erreurs si sa programmation manque de précision sur un sujet donné (chatGPT n'en est d'ailleurs pas exempt[1]) ou à cause de données peu fiables, ou encore incapable de comprendre les subtilités de la symbolique et de l'implicite.

« L'intelligence artificielle n'existe pas », titrera son livre Luc Julia (2019), ingénieur français co-créateur de Siri (assistant vocal des produits Apple). Certes, DeepBlue et DeepMind ont battu des champions, d'échec pour le premier ou de Go pour le deuxième. Mais comme le rappelle Luc Julia (2019), il a fallu l'équivalent de deux mille ordinateurs pour créer une IA uniquement dédiée à jouer au Go (et battre un champion) : en effet, pour répondre à tous les cas possibles au sein du jeu, il fallait une puissance de calcul impressionnante (alors qu'un seul cerveau humain – entraîné – est capable de produire un résultat équivalent). Selon Luc Julia, pour créer des IA capables de répondre à une

1 « La principale fonction de ChatGPT est de prédire le mot suivant le plus probable à partir des nombreux textes qu'il a déjà vus et, parmi les différentes suites probables, de sélectionner celles qu'en général les humains préfèrent [...]. Ce qu'on lui a appris à faire c'est de construire des phrases plausibles et cohérentes, pas des phrases véridiques » (Alexandre, 2023). De fait, elle ne fonctionne qu'en probabilités.

infinité de cas ou du moins un nombre conséquent de cas, il faudrait que celles-ci soient réellement intelligentes, capables de s'adapter et de prendre des décisions en l'absence de modèles préconçus, car elles auront toujours affaire à un cas particulier (Institut EuropIA, Julia, 2023). N'étant pas créative, l'IA ne le peut pas encore. Tout est dépendant de sa programmation et des données qui lui seront fournies, qu'elle recevra sans aucune remise en cause si cela n'est pas prévu. À ce jour, elle ne saurait être plus qu'un outil, aussi puissant soit-il.

2. L'IA POUR LA RECHERCHE : UN ASSISTANT DU CHERCHEUR ?

Le chercheur, et surtout l'humain qu'il est, est alors satisfait : il n'est a priori pas prêt d'être remplacé par une machine dite « intelligente ». Nos questions sont donc autres et nous nous intéressons plutôt à l'IA comme assistant du chercheur. Est-elle en mesure de l'assister de manière efficace ou efficiente, c'est-à-dire de lui apporter une plus-value théorique, méthodologique ou d'analyse et/ou de lui faire gagner du temps dans ses tâches de recherche. Notre question ne saurait en outre ignorer l'impact de l'usage de cette IA, surtout s'il est répété, sur le chercheur : y a-t-il un risque de pertes de compétences et de prise avec son terrain ? Ceci pose également un problème d'autorité et de confiance envers ChatGPT, qui peut augmenter au fil du temps et des usages ou au contraire réduire, selon la perception que l'on a des résultats obtenus ; nous n'étudierons toutefois pas cela.

Nous posons à ce stade l'hypothèse que ChatGPT est un outil permettant d'assister le chercheur sur de nombreuses tâches chronophages, notamment en matière de mise en forme de corpus et pour une aide à l'analyse lorsqu'il y a beaucoup de données, mais que, en l'état actuel des choses, la médiation humaine reste indispensable à l'interprétation et aux analyses fines (qu'elles exploitent ou non un logiciel de statistiques par exemple). De plus, nous pensons que l'usage de ChatGPT, comme celui d'autres outils qui « prennent le pouvoir » sur les données recueillies, réduit de façon significative la connaissance (inédite) de son corpus et du terrain par le chercheur, connaissance indispensable à l'interprétation des analyses. *In fine*, il s'agit aussi dans notre contribution de montrer en quoi ChatGPT et d'autres IA peuvent malgré tout, faire évoluer la pratique du chercheur en sciences humaines et sociales en posant un cadre qui lui permet de conserver son expertise sur les données de sa recherche. Cette contribution prend sa place dans une réflexion épistémologique mais aussi dans un réel enjeu de société, étudié dans le domaine particulier de la recherche.

3. CHATGPT COMME SUPPORT MÉTHODOLOGIQUE ET D'ÉCRITURE

3.1. ChatGPT

ChatGPT est une IA développée par OpenAI en 2022 (plusieurs versions ont été produites depuis, la 5e étant la dernière à ce jour). Elle est une IA spécialisée dans le dialogue (un *chatbot*). Elle est multifonctions : elle répond à des questions, résume voire synthétise des textes, traduit en plusieurs langues, écrit des articles sur un sujet donné, tient une conversation, *etc.* Elle peut adapter son style selon ce qui lui est demande et il est même possible de la « débrider » (pour être malpolie par exemple, afin d'affiner le réalisme d'une conversation en prenant le rôle d'un personnage qui lui serait attribué). Dans le cadre de notre investigation, nous avons même pu jouer à un jeu de rôle basé sur les Royaumes Oubliés avec elle et, bien que sa connaissance de cet univers soit limitée et ait donné des réponses inattendues, elle a su tenir un rôle, créer des situations

(généralement peu originales) et utiliser autant des éléments de l'ordre du non verbal (écrit en texte) que du verbal.

Notons qu'elle fournit des réponses différentes selon les moments, appliquant un algorithme visant surtout à donner une sensation de réalisme et non de réponse « toute faite ». L'exemple ci-dessous montre la manière dont elle se présente, en réponse à la même question, avec des précisions complémentaires dans la seconde version.

Document 1 - ChatGPT se présente de deux manières différentes, pourtant en réponse à la même question

CL Bonjour, peux-tu te présenter s'il te plaît ?

Bonjour ! Je suis ChatGPT, un modèle de langage développé par OpenAI. Je suis conçu pour répondre à une variété de questions et discuter de nombreux sujets. Je suis ici pour vous aider avec vos requêtes et fournir des informations sur divers sujets. Comment puis-je vous assister aujourd'hui ?

CL Bonjour, peux-tu te présenter s'il te plaît ?

Bien sûr ! Je suis ChatGPT, un modèle de langage développé par OpenAI. Je suis conçu pour comprendre et générer du texte de manière cohérente et contextuelle. Je peux répondre à une grande variété de questions, discuter de nombreux sujets, fournir des informations, aider avec des conseils, et bien plus encore. Mon objectif est de vous assister du mieux possible en utilisant les connaissances qui étaient disponibles jusqu'à ma date de coupure en septembre 2021. N'hésitez pas à poser des questions ou à demander de l'aide sur ce que vous souhaitez ! Comment puis-je vous assister aujourd'hui ?

Dans le cadre de cette étude, nous utiliserons la version 3.5 de ChatGPT (gratuite) et non la dernière version (ChatGPT 4.0) qui est payante mais plus complète (tant sur un plan algorithmique que des données de référence).

3.2. Le programme de recherche PERSCOL comme terrain d'étude

Pour répondre à nos questions, nous prendrons appui sur le programme PERSCOL (financé par l'ANR). Ce programme s'intéresse à la persévérance des apprenants à distance dans le second degré sur les terrains du CNED et de l'Institut Agro Dijon. Il s'agit pour nous d'identifier les facteurs de persévérance tout au long du parcours de ces apprenants à l'aide de questionnaires de profil et d'autres envoyés de façon hebdomadaires, d'entretiens semi-directifs répétés ou ponctuels, d'étude sémio-pragmatique de la plateforme de formation, et, enfin, de recueil de données sur cette plateforme. Ce programme réunit 15 chercheurs en sciences de l'information et de la communication,

science de l'éducation et de la formation, psychologie cognitive et informatique. À ce jour, les outils méthodologiques sont achevés et le recueil commencera début octobre 2023.

Nous nous appuierons plus particulièrement sur le questionnaire appelé « Q0 » (questionnaire visant à établir des profils d'apprenants en début de formation concernant leur formation en cours, leur environnement de travail, leurs motivations et projets d'études ou professionnels, leur expérience de l'école et d'autres données d'ordre socio-démographique). Comme nous cherchons à expliquer la persévérance, ce premier questionnaire nous permet de mieux nous saisir des ressources à disposition des apprenants pour suivre leur année (dont certaines peuvent évoluer au fil du temps). Bien entendu, ces données seront par la suite croisées avec celles obtenues dans les questionnaires hebdomadaires, mais ceux-ci ne seront pas exploités dans le cadre de l'étude concernant le rôle de ChatGPT.

3.3. Démarche choisie pour l'étude

N'ayant pas encore de données à traiter (contrairement à ce qui était initialement prévu) pour l'écriture de cet article, nous exploiterons chatGPT à deux fins : 1) une aide méthodologique sur le questionnaire de profil pour avoir son avis sur les variables pertinentes (à plat ou en tri croisé) à observer pour mieux identifier le profil de notre public et comprendre les facteurs de persévérance ; 2) des propositions de profils (construits à partir des variables du Q0) servant de base à la formulation d'hypothèses visant à expliquer la persévérance en formation à distance.

La méthode mise en place s'appuie sur un travail effectué séparément par les deux auteurs de l'article, dans le but de comparer les résultats obtenus et le temps passé sur chacune des trois activités. Le chercheur a travaillé sans aide de chatGPT et l'ingénieure d'étude en s'appuyant en majeure partie sur elle. L'ingénieure a également conservé trace de toutes les requêtes (questions) soumises à chatGPT. Notre démarche pour cette modeste contribution est qualitative : nous comparerons les résultats obtenus par le chercheur à ceux obtenus par l'ingénieure et nous centrerons sur les différences et points communs. Nous les analyserons alors pour juger de la pertinence offerte par ChatGPT : apporte-t-elle des éléments complémentaires que le chercheur n'avait prévus ? A-t-elle bien compris les objectifs initiaux de notre étude et les traduit-elle correctement ? Suggère-t-elle des éléments « absurdes », dus à une incompréhension ? Nous expliciterons également la démarche à adopter avec un tel outil pour être bien « compris », dans ce contexte-là.

4. RÉSULTATS QUANT À LA PROPOSITION MÉTHODOLOGIQUE

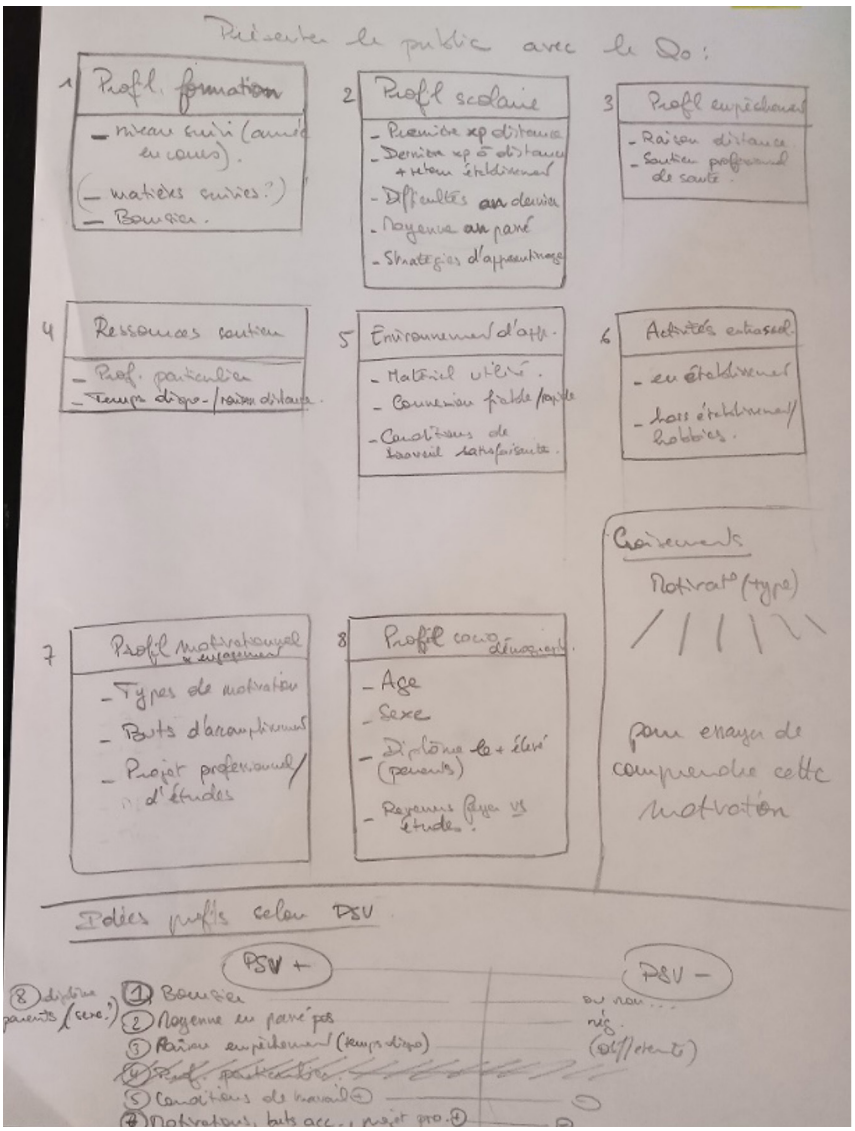
Nous considérons ici nos deux premiers points : choix de variables pertinentes et propositions de profils.

4.1. Proposition faite par le chercheur

La proposition du chercheur est méthodique : lecture du questionnaire puis « rangement » des variables par thèmes (8 thèmes ont été retenus), tri des variables (certaines n'ont pas été retenues), puis idées de croisements (principalement entre la motivation et les autres variables sélectionnées). Le chercheur ne propose qu'un seul profil d'apprenants, rangés en deux catégories, selon que leur persévérance soit positive ou négative et retient pour ces deux catégories 9 variables à exploiter (boursier ou

non, moyenne des notes de l'année précédente, raison de l'empêchement, conditions de travail regroupées en une seule variable, motivations – réduite à un score, buts d'accomplissement – idem, projet professionnel – souhait d'en faire une priorité ou non, diplôme des parents). Certaines variables ne sont pas retenues pour le profil : sexe, niveau actuellement suivi, expérience de la formation à distance, nature des difficultés rencontrées l'an dernier, soutien d'un professionnel de santé, soutien d'un professeur particulier, pratique d'activités extra-scolaires, etc. La photographie ci-contre montre les notes du chercheur (doc. 2).

Document 2 - Photographie du brouillon du chercheur : répartition en huit thèmes et profil (en bas)



Ceci aura demandé environ 30 minutes. Notons que le chercheur en question a une connaissance du sujet suite à environ dix ans de recherche sur celui-ci et se base donc sur ses connaissances, notamment en identifiant des variables qu'ils considèrent comme peu liées à la persévérance (même si le terrain diffère). Par exemple, dans ses travaux précédents, le sexe n'avait qu'un impact mineur et hasardeux.

4.2. Proposition faite par ChatGPT

L'ingénieure d'étude a commencé par donner un rôle à ChatGPT, celui d'un chercheur français en SHS (Sciences Humaines et Sociales), un contexte et l'ensemble du QO (par copier-coller).

Document 3 - Exemple de prompt transmis à ChatGPT

EL

Merci. agis comme un chercheur français en fin de carrière dans le domaine de recherche des sciences humaines et sociales. Tu diriges un programme de recherche visant à identifier la persévérance dans le cadre d'une formation à distance. Cette recherche se base sur des lycéens suivant leur formation (seconde, première ou terminale) entièrement à distance.

Toi et ton équipe de recherche avez conçu un questionnaire à remplir par les lycéens eux-mêmes dès le début de la formation.

Elle lui a ensuite posé des questions, une question par prompt[2], afin de pouvoir obtenir une réponse la plus claire possible. Une question supplémentaire pour préciser un ou plusieurs éléments a également pu être posée par exemple lors de la question sur la réalisation de profils à partir des variables du questionnaire. Afin d'obtenir des réponses un peu plus qualitatives, l'ingénieure a également demandé à chatGPT d'analyser ses propres réponses et d'en présenter les avantages et inconvénients.

Concernant les propositions générées par chatGPT, elle a sélectionné des variables qu'elle a classées elle-même en 12 catégories en réponse à notre question lui demandant de décrire le public de l'étude à partir du questionnaire proposé. Elle a d'elle-même précisé pour chacune des catégories la manière de présenter les données. Par exemple pour la catégorie « Caractéristiques Démographiques », l'IA propose : « Vous pouvez commencer par présenter des informations démographiques telles que l'âge moyen des lycéens interrogés, la répartition entre les sexes (homme, femme, autre, ou non spécifié), et la répartition par année (seconde, première, terminale) ».

Une fois ce travail réalisé, l'ingénieure a demandé à ChatGPT de proposer des croisements pertinents pour identifier les facteurs de persévérance, les classer par niveau de pertinence et argumenter chaque choix. L'IA a proposé 8 croisements « généraux », impliquant des sous-croisements, classés par niveau de pertinence (faible, moyen et élevé). Par exemple, la première proposition est un croisement entre la motivation (15 variables) et les buts d'accomplissement (4 variables). Voici ce qu'a indiqué ChatGPT à ce sujet : « Motivations et Buts d'Accomplissement : Croiser les réponses relatives aux motivations (questions 3.1) avec les buts d'accomplissement (questions 4.1) pourrait révéler comment la motivation intrinsèque ou extrinsèque influence la persévérance.

2 Ordre (requête) donné à chatGPT.

Par exemple, les élèves fortement motivés par le plaisir d'apprendre pourraient être plus persévérants que ceux motivés par des objectifs externes. » Les propositions sont globalement claires, argumentées et cohérentes, mais aussi quelquefois surprenantes invitant l'ingénieure à accueillir l'inattendu, surtout concernant les croisements classés dans la catégorie « niveau de pertinence faible ».

Enfin, l'ingénieure a demandé à chatGPT de proposer deux profils de persévérance (non persévérant et persévérant) en identifiant quelles variables iraient dans quel profil. Nous avons traduit ceci sous forme de tableau :

Tableau 1 – Proposition de variables à associer à des profils d'étudiants persévérants ou non persévérants selon ChatGPT

Étudiant persévérant	Étudiant NON persévérant
Nombre d'Heures d'Étude Hebdomadaires	Absences Fréquentes aux Cours
Fréquence des Participations aux Cours	Décrochage Scolaire
Taux de Réussite	Baisse des Performances Académiques
Implication dans des Activités Parascolaires	Faible Utilisation des Ressources de Soutien
Utilisation des Ressources de Soutien Universitaire	Manque d'Implication dans des Activités Parascolaires
	Réponses Négatives aux Questions sur la Persévérance dans le Questionnaire

Pour le dernier point du profil de l'étudiant NON persévérant proposé par chatGPT « Réponses Négatives aux Questions sur la Persévérance dans le Questionnaire », l'ingénieure lui a demandé de préciser les questions du QO qui, selon elle, étaient directement liées à ce point. L'IA a présenté sa réponse de la manière suivante : « intitulé de la question sélectionnée mis entre guillemets » suivi par une courte argumentation. Voici sa réponse complète :

- « En cas de difficultés académiques, je recherche activement de l'aide ou des ressources supplémentaires ». Cette question évalue l'attitude de l'étudiant envers la recherche d'aide en cas de défis académiques, ce qui est un indicateur de la persévérance.
- « Je suis capable de rester motivé(e) même lorsque les cours sont difficiles ». Cette question vise à mesurer la capacité de l'étudiant à maintenir sa motivation face à des obstacles académiques, ce qui est lié à la persévérance.
- « J'ai un plan d'études à long terme et je suis déterminé(e) à l'atteindre ». Cette question explore l'engagement de l'étudiant envers ses objectifs académiques à long terme, ce qui est un aspect de la persévérance.
- « Je fais preuve de discipline dans ma gestion du temps et de mes devoirs ». La discipline dans la gestion du temps est importante pour la persévérance, car elle peut aider à éviter la procrastination.
- « Je suis ouvert(e) à l'apprentissage de nouvelles compétences et à l'amélioration continue ». Cette question évalue l'attitude de l'étudiant envers l'apprentissage continu, ce qui est souvent associé à la persévérance.

- « Je suis capable de surmonter les échecs académiques et de les utiliser comme des occasions d'apprentissage ». Cette question mesure la résilience de l'étudiant face aux revers académiques, ce qui est un élément clé de la persévérance.
- « J'ai confiance en ma capacité à atteindre mes objectifs académiques ». La confiance en soi académique est un facteur important de la persévérance.

L'ingénieure avait également demandé à ChatGPT de donner un niveau de pertinence aux croisements entre variables proposés, ce à quoi elle a répondu en classant les croisements suggérés en « niveau de pertinence » élevé, moyen ou faible. Elle a également été capable de proposer une auto-critique lorsque l'ingénieure lui a demandé d'analyser les points forts et points faibles de ces croisements (qui, pour une raison inconnue, sont toujours donnés par paires). Par exemple, dans les niveaux de pertinence jugés élevés, elle indique : « Motivations (Question 3.1) et Objectifs (Question 4.1) : Ce croisement est essentiel, car il permet d'explorer comment les motivations des élèves sont alignées avec leurs objectifs éducatifs. Les élèves dont les motivations sont cohérentes avec leurs objectifs sont plus susceptibles de persévérer, car ils sont intrinsèquement motivés à atteindre leurs buts ». Et, par exemple, dans les croisements jugés de faible pertinence : « Type de Formation à Distance (Questions 1b et 1c) et Adaptations (Définition) : Ce croisement peut être moins pertinent, car il se concentre principalement sur la distinction entre les lycéens novices et ceux ayant de l'expérience en formation à distance, sans nécessairement expliquer pourquoi certains persévèrent mieux que d'autres ».

Toutes ces étapes de questions-réponses auront pris environ 40 minutes, sans tri de l'information fournie par ChatGPT. La production représente environ 15 pages A4 (6 000 mots).

5. DISCUSSIONS ET PERSPECTIVES

5.1. Discussions sur les résultats

Le temps passé par le chercheur et celui par ChatGPT sont proches (respectivement 30 et 40 minutes), mais les résultats fournis par ChatGPT nécessitent d'être relus, triés et éventuellement reformulés. L'IA a su proposer un tri par catégorie relativement pertinent, seulement en réponse à une requête visant à identifier les variables du Q0 permettant de décrire le public. En somme, elle s'est montrée capable de faire un effort de synthèse et d'identifier une organisation préalablement définie à partir d'un ensemble de données (même si nous n'avons en réalité que 6 parties dans le questionnaire et non 12, l'IA ayant également séparé certaines sous-parties). La proposition en 12 ensembles de variables a selon nous peu de défauts : elle suit la trame du questionnaire et en reprend les sous-titres, regroupe ce qui doit l'être, mais ne regroupe pas ce qui pourrait l'être (par exemple, les motivations, buts d'accomplissement et projet pourraient faire partie d'un même ensemble) et ne propose pas non plus une structure différente de celle du questionnaire, alors qu'un ordre plus judicieux que la trame linéaire pourrait être proposé, surtout en regard de la problématique. L'IA se montre également « bavarde », en expliquant et argumentant ses choix, surtout si on lui demande de développer. Elle offre ainsi une première trame relativement convaincante, même s'il faut souvent faire œuvre de remédiation pour bien se faire comprendre. En effet, ChatGPT indiquait à l'ingénieure ce qu'elle devait écrire (par exemple « Présentez les buts d'accomplissement des lycéens en utilisant les quatre catégories [...] ») et non une production écrite exploitable ; ceci étant, il suffit de lui demander de rédiger pour qu'elle le fasse. L'absence de données à

lui fournir pour ce travail n'a pas permis de voir à quel point elle était solide sur le plan rédactionnel[3]. De la même manière, concernant les croisements et l'auto-critique, elle montre des capacités argumentatives pertinentes dans l'ensemble.

Concernant les profils, l'IA montre des limites majeures : elle invite à tenir compte de l'absence en cours (ce qui n'est pas possible en formation à distance au CNED notamment, où il n'y a aucun regroupements) et la fréquence de participation aux cours. Elle y inclut l'implication dans des activités parascolaires, dans lesquelles une sous ou sur-implication peut s'expliquer de différentes manières, à la fois comme désinvestissement global dans sa vie mais aussi inversement comme investissement dans une autre « sphère de vie » comme les études. Elle propose également de tenir compte de « l'utilisation des ressources de soutien universitaire » pour le profil des « persévérants », ce qui, outre une formule malheureuse, manque de clarté et ne rend pas compte, là non plus, d'un profil nécessairement persévérant.

Est-elle alors une assistante efficace ? Sur un plan qualitatif, l'IA nous a fourni des informations qui s'avèrent dans l'ensemble correctes (aux humains de trier ensuite l'information donnée). Elle est éventuellement source d'idées ou un outil pour vérifier n'avoir rien oublié, car en réalité les croisements étaient soit les mêmes que ceux proposés par le chercheur, soit opposés sur un plan argumentatif à ce que connaît le chercheur de son objet : par exemple, l'environnement de travail est jugé peu explicatif de la persévérance, or cela dépend en réalité beaucoup du profil de l'étudiant, certains ayant un environnement, en particulier social, peu propice à l'étude en formation à distance (Dussarps, 2014). La cause de l'erreur de ChatGPT est toutefois simple à identifier : elle manque d'informations sur ce qu'est l'environnement dans notre étude. Sur un plan quantitatif et notamment du temps passé, elle nécessite nombre de remédiations et de tri des informations fournies, sans compter un temps de préparation des questions posées, qui en font un assistant sans doute plus utile sur une étude de grande ampleur ou pour du traitement de données (nécessitant toujours une vérification).

5.2. Perspectives pour le chercheur

ChatGPT offre des possibilités intéressantes pour un chercheur, pour peu que l'on sache communiquer avec elle, ce qui nécessite parfois des formes de remédiations. En effet, il faut systématiquement contrôler la production de cette IA (quelle qu'elle soit), qui peut toutefois donner des idées ou faire gagner un peu de temps… au prix toutefois d'une contrainte imposée : on part de ce que l'IA nous fournit plutôt que de notre propre créativité. Concernant la distance entre le chercheur et son terrain ainsi que la perte de connaissances et de compétences, cette contribution apporte peu de réponses à ce stade : il faudrait, et nous le ferons d'ici mi-2024, tester l'usage de ChatGPT sur un temps plus long et sur des données à analyser et interpréter. Ici, l'IA est trop décevante pour prendre le dessus sur des humains, qui en plus, sont familiers de leurs terrains et de leurs objets de recherche. Elle a toutefois le mérite de proposer à une vitesse impressionnante des résumés voire des synthèses qui peuvent être très utiles dans notre domaine, si toutefois elle est relue attentivement par un œil averti.

3 Nous avons toutefois déjà essayé, pour d'autres usages que cette étude, de faire raccourcir des textes à ChatGPT. Certains concepts étaient mal compris et donc mal retranscrits et la longueur demandée (en nombre de mots) n'était pas toujours respectée.

Bibliographie

Alexandre F. (2023). « Comment fonctionne ChatGPT ? Décrypter son nom pour comprendre les modèles de langage ». *The conversation* [En ligne sur le site de The Conversation. https://theconversation.com/comment-fonctionne-chatgpt-decrypter-son-nom-pour-comprendre-les-modeles-de-langage-206788 (consulté le 15/09/2023).

Benichou L., ChatGPT (2023). « Rôle de l'utilisation de l'intelligence artificielle ChatGPT dans la rédaction des articles scientifiques médicaux ». *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery* vol. 5, n° 124.

Bloch H., Depret E., Gallo A., Garnier P., Gineste M.-D., Leconte P., Le Ny J.-F., Postel J., Reuchlin M., Casalis D. (2002). *Dictionnaire fondamental de la psychologie*. Paris : Larousse.

Dussarps C. (2014). *Dimension socio-affective et abandon en formation à distance*. Thèse de doctorat, Université Bordeaux-Montaigne soutenue le 27/11/2014.

Godfriand T. (2020). « Réflexion sur l'apport de l'intelligence artificielle à la pratique médicale ». *Louvain Med* vol. 7, n° 139, 428-435.

Helman D.H. (2013). *Analogical Reasoning: Perspectives of Artificial Intelligence, Cognitive Science, and Philosophy*. Alphen aan den Rijn : Kluwer Academic Publishers.

Institut EuropIA, Julia L. (2023). « L'intelligence artificielle n'existe pas : Vrai ou faux ? Conférence intégrale ». [En ligne sur le site Youtube, https://www.youtube.com/watch?v=4vxjV-ssCU4 (consulté le 26/08/23).

Julia L. (2019). *L'intelligence artificielle n'existe pas*. Paris : First Éditions.

MacCarthy J. (2007). *What is Artificial Intelligence?*. Computer Science Department, Stanford University.

Sallam M. (2023). « The Utility of ChatGPT as an Example of Large Language Models in Healthcare Education ». *Research and Practice: Systematic Review on the Future Perspectives and Potential Limitations* vol. 11, n° 6.

Salvano M., Taccone F.S. et Gerli A.G. (2023). « Can artificial intelligence help for scientific writing? ». *Critical Care* vol. 27, n° 75.

Turing A. (1950). « Computing Machinery and Intelligence ». *Mind New Series* vol. 59, n° 236, 433-460.

Table ronde – TIC et démocratie environnementale

Animation **Julien VIEIRA**,
Maître de conférences associé à l'Université de Bordeaux, Institut Léon Duguit.
Avocat au Barreau de Bordeaux.
Président de l'IDEn (Institut du droit de l'environnement) du Barreau de Bordeaux.
Trésorier de la section Aquitaine de la SFDE (Société française pour le droit de l'environnement).

Cette table ronde s'est donnée pour but de s'interroger sur l'effectivité des mécanismes de démocratie environnementale. Les grands évènements militants récents (Bassine de Sainte Soline, Barrage de Sivens, Projet d'aéroport de Notre Dame des Landes) ou plus anciens (Projet nucléaire à Plogoff, Plateau du Larzac) remettent régulièrement en question la légitimité des projets adoptés par les institutions locales ou nationales.

Se posent également régulièrement des interrogations sur

- L'efficacité des processus décisionnels participatifs
- La complémentarité entre démocratie représentative et participative en matière environnementale
- Les dispositifs mis en œuvre afin de recueillir la parole du public et la mise à profit d'une expertise citoyenne
- L'éviction du débat environnemental de la voix de certaines catégories de la population : femmes en tant que membre à part entière de la population, mineurs, générations futures, autochtones… Toutes les voix se font elles suffisamment entendre ?

Pour y répondre, au moins en partie, les questions suivantes ont été abordées : quelle est l'efficacité des processus décisionnels participatifs ? Quel rapport de complémentarité entre démocratie représentative et participative en matière environnementale ? Quels sont les dispositifs mis en œuvre afin de recueillir la parole du public et la mise à profit d'une expertise citoyenne ? Le numérique peut-il jouer un rôle positif dans ce domaine ? Comment intégrer la voix de certaines catégories de la population encore aujourd'hui considérées comme évincées du débat public ?

INTERVENANTS :

- Madame Tiphaine ARDOUIN : Adjointe à la Mairie de Bordeaux, chargée de la démocratie permanente et de la gouvernance par l'intelligence collective.
- Madame Myriam CASAMAYOR : Urbaniste dans le bureau d'études CITTANOVA et Chercheure associée au laboratoire PASSAGES Bordeaux et périphérie.
- Professeur Hubert DELZANGLES : Professeur de droit public à Sciences Po Bordeaux, Président de la section Aquitaine de la SFDE (Société française pour le droit de l'environnement).

- Monsieur Bruno HUBERT : Membre et administrateur des associations *Écocitoyens du Bassin d'Arcachon* et *Audenge Citoyenne*
- Madame Anne Sophie NOVEL : Journaliste, auteure et réalisatrice spécialisée dans l'économie collaborative, l'écologie et l'innovation sociale.
- Maître Jacques STORELLI : Avocat, Président de la CEBA (*Coordination* Environnement du Bassin d'Arcachon).

Round table – ICT and environmental democracy

This round table aims to question the effectiveness of environmental democracy mechanisms. Major recent activist events (Bassine de Sainte Soline, Barrage de Sivens, Projet d'aéroport de Notre Dame des Landes) or older ones (Projet nucléaire à Plogoff, Plateau du Larzac) regularly call into question the legitimacy of projects adopted by local or national institutions.

Questions are also regularly raised about

- The effectiveness of participatory decision-making processes
- The complementarity between representative and participatory democracy in environmental matters
- The mechanisms implemented to gather the public's voice and the use of citizen expertise
- The exclusion of the voice of certain categories of the population from the environmental debate: women as full members of the population, minors, future generations, indigenous people, etc. Are all voices heard enough?

To answer this question, at least in part, the following questions were addressed: how effective are participatory decision-making processes? What is the complementarity between representative and participatory democracy in environmental matters? What mechanisms are implemented to gather the public's voice and the use of citizen expertise? Can digital technology play a positive role in this area? How can we integrate the voice of certain categories of the population who are still considered to be excluded from public debate?

Durabilité et numérique : enjeux des transitions numérique et environnementale du point de vue des politiques publiques

Sustainability and digital technologies: Challenges of digital and environmental transitions from a public policy perspective

Benjamin LORRE,
Frateli Lab Article 1 et LabSIC, USPN, France

Geneviève VIDAL,
LabSIC, USPN, France

RÉSUMÉ

Dans le cadre d'une hyperconnectivité drainant une masse considérable d'interactions entre les humains et les objets technologiques, les écosystèmes numériques créent des tensions sociales, politiques, économiques et environnementales. Le phénomène Internet joue un rôle dans cette dynamique de production et circulation des données, convoitées par les acteurs économiques. Nous proposons d'analyser parallèlement les transitions numériques et les transitions de durabilité du point de vue des politiques publiques, en particulier pour le volet numérique : CNNum (Conseil National du Numérique), Francenum (initiative gouvernementale pour la transformation numérique des TPE et PME), Peren (Pôle d'expertise de la régulation numérique), et pour le volet environnemental : des programmes d'accompagnement de la transition numérique et de la durabilité dans les secteurs de l'Éducation (stratégie du numérique pour l'éducation 2023-2027), l'Industrie (Ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique), la Santé (Agence du Numérique en Santé), la Culture (Ministère de la Culture). L'accélération de la transition numérique vise à servir les intérêts des citoyens et les intérêts économiques, selon une communication ambivalente

MOTS-CLÉS : hyperconnectivité, transition numérique, durabilité, ambivalence, politiques publiques.

ABSTRACT

In the context of hyperconnectivity draining a considerable mass of interactions between humans and technological objects, digital ecosystems are creating social, political, economic and environmental tensions. The Internet phenomenon plays a role in this dynamic of production and circulation of data coveted by economic players. There is an urgent need to analyze digital and sustainability transitions in parallel. The contribution will present several public policies: the digital aspect with CNNum, Francenum, Peren, and the environnemental aspect. An analysis will focus on programs to support digital transition and sustainability in the education (Stratégie du numérique pour l'éducation 2023-2027), the industry (Ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique), the health sector (Agence du Numérique en Santé), and the culture sector (Ministère de la Culture). The acceleration of the digital transition aims to serve the interests of citizens and economic interests, according to an ambivalent communication.

KEYWORDS : hyperconnectivity, digital transition, sustainability, ambivalence, public policies.

INTRODUCTION

Les innombrables interactions socio-techniques entre acteurs humains ou institutionnels et objets technologiques conduisent à l'émergence d'écosystèmes numériques et d'une hyperconnectivité[1] (Carré, Vidal, 2018) dans une société marquée par l'hyperindustrialisation[2] (Lorre, 2023). Ces territoires réticulaires, composés et recomposés, offrent la possibilité de s'en emparer ou de s'égarer, d'agir ou d'être agi (par détermination extérieure). Penser les réseaux numériques comme territoires de nombreuses activités sociales pose une interrogation quant à leurs similitudes orchestrées par les traitements algorithmiques. Les plateformes en sont une des émanations, servant les intérêts des acteurs dominants sur les réseaux numériques. Les rapports aux objets et à autrui s'entrelacent, dans la mesure où nous nous représentons les algorithmes comme capables de traduire rapprochements et partage, pour une émancipation sociale qui sert des intérêts dans une ambivalence fondamentale. La technique est « fondamentalement ambivalente » (Feenberg, 1999/2004) dans la mesure où les problèmes du « progrès technique » « sont inséparables des effets positifs » (Ellul, 1954/1990, p. 402).

En considérant l'accélération de ces interactions, et partant du constat d'une société marquée par de nouvelles crises sociale, économique et environnementale, nous proposons d'examiner la nature de ce phénomène à grande échelle, par le prisme du concept d'espace numérique (Méchoulan, Vitali Rossati, 2018 et France Relance, 2021). Autrement dit, le développement d'entreprises et de start-up est basé sur des technologies de rupture et sur l'utilisation massive et quotidienne des technologies numériques d'information et de communication, des réseaux sociaux numériques aux systèmes d'intelligence artificielle, en passant par la multitude des applications mobiles, plateformes et algorithmes. Le traitement des données avec les algorithmes[3] et les récents systèmes d'intelligence artificielle[4] dans le cadre du machine learning et d'un data mining pour déduire et profiler, sur les réseaux de communication forment un marché de l'attention et des données massives. Il est dès lors question d'éthique et de développement économique avec l'industrie du numérique polluante.

Figure de proue de cet espace numérique, le réseau de réseaux Internet participe à renforcer cette dynamique laissant transparaître de nombreux enjeux économiques par les entreprises du numérique et les sociétés de prestations et de services associées (SS2I, éditeurs logiciels, société de conseils numérique). Mais cette connectivité conduit à s'interroger sur la manière dont ces acteurs contribuent à engager une transition

1 Nous retiendrons notamment l'hyperconnectivité comme omniprésence de l'informatique dans la société, présentant des enjeux complexes liés à la cybersurveillance et à la protection des libertés individuelles et collectives, ainsi qu'à l'environnement.

2 L'hyperindustrialisation concerne une présence importante d'organisations industrielles existantes sur l'ensemble des territoires qui participent à modifier les environnements naturels.

3 Voir la synthèse du débat public de la CNIL sur les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle, 15/12/2017 : https://www.cnil.fr/fr/comment-permettre-lhomme-de-garder-la-main-rapport-sur-les-enjeux-ethiques-des-algorithmes-et-de

4 Actuellement dépourvue de personnalité juridique, l'IA ne peut être tenue pour responsable des actes commis par ces systèmes.

numérique dans un contexte de durabilité. En effet, la transition numérique, définie comme étant le phénomène d'intégration des technologies numériques[5] dans la société en vue de répondre aux besoins et attentes des citoyens et de transformer la stratégie des entreprises de façon progressive, vise à favoriser l'innovation pour la production des biens, et à rendre plus efficiente l'intégration des services associés à cette production[6], ainsi que les processus de fabrication, la gestion du fonctionnement des activités des entreprises, et de la collaboration professionnelle.

Problématique

Afin d'identifier la structure des politiques publiques dédiées à la transition numérique et environnementale, nous avons formulé la question suivante : *Comment, en considérant les crises sociale, économique et environnementale majeures, sont proposées de nouvelles politiques publiques destinées à participer aux transitions numérique et environnementale, en faveur de l'économie et la société ?*

L'équation semble intenable, et pourtant le développement durable serait la solution, dans le cadre d'une informatisation de la société (Vidal, 2022). La communication des acteurs de la mise en place de cette transition ambivalente (la soutenabilité de la pollution d'une industrie du numérique) semble indiquer une volonté de garantir cette transition numérique et la durabilité. Des politiques publiques jouent des rôles croisés et complémentaires pour parvenir à un discours performatif.

Méthodologie

Le corpus des communications retenues permet de cerner la position de trois institutions (CNNum, Francenum et Peren) et quatre secteurs d'activité : éducation, économie-industrie, santé et culture, en matière de transitions numérique et environnementale.

Les trois institutions publiques françaises : le Conseil national du numérique (CNNum), Francenum « le portail de la transformation numérique des entreprises » et le Pôle d'expertise de la régulation numérique (Peren), s'inscrivent dans la volonté de contribuer à la transition, voire la transformation, numérique.

Le CNNum, placé auprès du ministre délégué chargé de la Transition numérique et des Télécommunications, avance « une éducation populaire au numérique » :
https://cnnumerique.fr/le-conseilFrancenum livre sa conception de la culture numérique et cherche à accompagner de façon pédagogique les entreprises :
https://www.francenum.gouv.fr/guides-et-conseils/strategie-numerique/comprendre-le-numerique/culture-numerique-quest-ce-que-cest

Le Peren, Pôle d'expertise de la régulation numérique, est un service à compétence nationale rattaché au Directeur général des Entreprises, placé sous l'autorité des ministres chargés de l'économie, de la culture et du numérique :
https://www.peren.gouv.fr/rapports/Rapport_Activite_2022_PEReN.pdf

En ce qui concerne les 4 secteurs, nous avons retenu une dizaine de communications :

5 Tablettes tactiles, smartphone, plateformes collaboratives, systèmes d'intelligence artificielle, etc.

6 Système d'information, expérience utilisateur, commande client, suivi de livraison en temps réel, etc.

1. Secteur de l'Éducation par le Ministère de l'Éducation nationale https://www.education.gouv.fr/strategie-du-numerique-pour-l-education-2023-2027-344263

2. Secteur de l'Économie-Industrie par le Ministère de l'Économie
https://presse.economie.gouv.fr/16062023-942-france-2030-emmanuel-macron-annonce-un-effort-sans-precedent-de-la-france-en-intelligence-artificielle/
https://www.peren.gouv.fr/rapports/Rapport_Activite_2022_PEReN.pdf
https://www.francenum.gouv.fr/guides-et-conseils/strategie-numerique/comprendre-le-numerique/culture-numerique-quest-ce-que-cest

3. Secteur de la Santé : par le gouvernement et la CNIL
https://esante.gouv.fr/strategie-nationale
https://esante.gouv.fr/strategie-nationale/ethique-et-numerique
https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media_entity/documents/dns-feuille-de-route-2023-2027.pdf
https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media_entity/documents/210713_cp_ans_vf_0.pdf
https://www.cnil.fr/sites/cnil/files/202307/bilan_bac_a_sable_sante_numerique.pdf

4. Secteur de la Culture : par le Ministère de la culture
https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Innovation-numerique/Strategie-numerique-culturelle
https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Innovation-numerique/Un-numerique-responsable-et-durable/AEuvrer-pour-une-transition-numerique-culturelle-ecoresponsable-et-durable
https://www.culture.gouv.fr/Media/Medias-creation-rapide/Strategie-numerique-culturelle-24-defis-.pdf2

Notre grille d'analyse de ces communications s'appuie sur les thématiques suivantes :
- transitions numérique, environnementale
- accompagnement (orientations, pédagogie et explication)
- prospective (perspective et moyens)

Notre contribution s'organise en trois parties. La première partie porte sur **ce que l'on entend par politiques publiques** en lien avec le numérique. La deuxième partie ouvre sur la question du **développement durable à l'époque de ces transitions**. La troisième partie propose **une cartographie de quatre champs d'activités** concernés par ces différentes formes de politiques publiques et de transitions numérique et environnementale dans les champs de l'éducation, de l'économie-industrie, de la santé et de la culture

1. LES POLITIQUES DU NUMÉRIQUE EN FRANCE : STRATÉGIES ET MODÈLES

La question des politiques publiques du numérique s'inscrit dans une logique d'accompagnement aux usages numériques afin de réduire de manière conséquente le problème de la fracture numérique, lui-même reposant en France sur plusieurs niveaux. En effet, l'accès aux équipements et aux infrastructures complète les préoccupations portant sur les usages et non usages du numérique, en plus d'une volonté de participer à la réduction de l'illectronisme et des effets de l'Internet, comme l'expliquent Drouard et al (2021), « ambivalents sur la santé mentale, la vie sociale et professionnelle » (Drouard, 2021, p. 2).

1.1. Des décideurs impliqués dans les politiques publiques

En France, depuis notamment le Programme Société Numérique de l'Agence Nationale de la Cohésion des Territoires de 2017[7], les politiques publiques numériques contribuent à l'avancée technologique reposant sur plusieurs objectifs. Selon Ullmann (2019), d'une part, l'usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) permettrait de participer au développement économique renforçant ainsi la compétitivité entre les acteurs, d'autre part, il s'agirait de favoriser une diffusion et un accès équilibré vis-à-vis des modes de communication et partagé entre les territoires et les populations, lesquels reposeraient sur la cohésion territoriale et sociale. De fait, comme le rappelle Ullmann sur le sujet : « les autorités politiques sont ainsi confrontées à la fois à un besoin d'efficacité et à une mission d'intérêt général » (Ullmann, 2019, p. 8). En termes d'accompagnement au numérique et à la mise en place de politiques publiques appropriées, le développement des télécommunications et des réseaux haut débit serait un « nouveau domaine d'activité de l'aménagement du territoire » (*ibid.*, p. 8). Selon cet auteur, la France est une figure d'exception en Union Européenne car elle est la seule à s'occuper de la question du développement de l'Internet à travers « l'angle de l'aménagement du territoire » (*ibid.*).

Au sujet des stratégies et des politiques engagées, l'intérêt pour le développement du numérique demeure encore trop inégalement représenté. En effet, si les collectivités ne disposent pas du même stade de maturité en termes de réflexions, elles interrogent surtout de manière différente ce développement attendu. Pour certaines collectivités, il s'agit de proposer une politique dite interventionniste lorsque pour d'autres, il s'agit de considérer le haut débit comme une priorité pour le développement local. De fait, il appartient à chaque territoire de fonder sa réflexion pour tenter d'identifier des degrés de priorités du numérique à travers les stratégies d'action et en considérant le contexte territorial comme étant « de plus en plus compétitif » (Ullmann, 2019, p. 10). La question des politiques publiques et du numérique en France repose sur plusieurs aspects en termes de transition, d'inclusion ou encore de nouveaux acteurs. À ce sujet, le travail de Presson (2021) met en exergue la révolution numérique traduite par une digitalisation progressive des services et des entreprises avec l'apparition des micro-ordinateurs, de la gestion et du traitement des données qui « sont devenues stratégiques » (Presson, 2021, p. 2). La révolution numérique, réservée au champ professionnel, s'est réalisée progressivement dans les autres sphères de la société.

1.2. Une gouvernance du numérique et de la formation au profit des territoires

Avec le numérique, la société est confrontée à une certaine complexité qui interroge les usages des technologies dont la gouvernance est transformée en termes de gestion et politiques des territoires. En France, comme l'explique Oural (2015) sur cette question, il est tentant de vouloir inscrire de nouvelles normes et réglementations afin de « faire avancer plus rapidement le développement du numérique dans le champ institutionnel » (Oural, 2015, p. 12). Ainsi, pour accompagner au mieux les acteurs (individus, organisations) sur les territoires par le numérique, les collectivités cherchent à disposer de certaines marges de manœuvre afin de collaborer avec le secteur privé. De fait, la mise en place de services spécifiques doit pouvoir s'appuyer sur des « processus fluides et interopérables » (*ibid.*, p. 13), c'est-à-dire des processus qui permettent de garantir un accès et une qualité

7 Voir Stratégie nationale pour un numérique inclusif (SNNI) https://societenumerique.gouv.fr/fr/mission/ Nous pourrions dater l'engagement pour le numérique de la France depuis les années 1990 avec les « autoroutes de l'information ».

de services effective pour les citoyens et les entreprises. À ce sujet, la gouvernance numérique des territoires doit pouvoir s'appuyer sur l'État, les collectivités territoriales, le monde académique, mais également les entreprises, la recherche, les associations ou encore les citoyens. Il s'agit, comme l'explique Oural, de mener un « véritable partenariat-public-privé-population » (4P) visant à garantir une réussite des politiques publiques, en plus de la cohésion sociale et territoriale. Selon l'auteur, cette cohésion accompagnée d'une confiance par les pouvoirs publics doit permettre d'assurer une intelligence de territoires dans laquelle « le numérique est un élément central de positivité » (Oural, 2015, p. 13). De même et en ce qui concerne la place du numérique dans le développement économique, il s'agit de s'accorder sur de nouveaux enjeux et de l'accessibilité avec un territoire disposant du très haut débit et des services reposant sur un équilibre « d'égalité entre les territoires » (*ibid.*, p. 18).

Dans cette première partie, nous avons exposé plusieurs éléments des politiques publiques du numérique en mettant en avant les orientations envisagées par les décideurs et les effets de la digitalisation dans la société. Le développement des territoires numériques possible par l'accès au très haut débit a précédé une présentation de la gouvernance du numérique au profit des territoires. La partie suivante introduit l'expression de nouveaux usages qui s'inscrivent dans un phénomène croissant que nous qualifions de technoculture, c'est-à-dire une culture qui implique l'utilisation de la technologie numérique de manière continue, afin d'obtenir des services impliquant de nouvelles pratiques et des usages informationnels spécifiques. Ces services impliquent aussi leur inscription dans le cadre d'un développement durable.

2. LA QUESTION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

En termes d'enjeux du numérique, nous pouvons constater que les prochaines années vont être de plus en plus cruciales notamment pour les orientations politiques établies et destinées à faire des milieux urbains et ruraux des environnements plus connectés et durables. En effet, plusieurs orientations conduisent à faire en sorte que le développement, notamment technologique, soit durable, aussi s'agit-il de concevoir la planète comme un écosystème en réseau et disposant de ressources limitées liées à sa biocapacité.

La technologie ne demeure plus le moteur de progrès des individus, mais une tendance participant à « la pérennité du monde » (Bailly, 2018) et reposant sur un maillage de réseaux d'acteurs de plus en plus important. Il est alors pertinent de s'interroger sur ce que représentent, pour les politiques publiques, les territoires durables, engageant développement et efficacité économiques, et protection de l'environnement avec les écosystèmes numériques, qui concernent des réseaux d'acteurs impliquant des technologies et services numériques (type Sodexo pour la gestion des immeubles intelligents, Publicis et Schneider pour l'expérience client)[8]. À ce jour, force est de constater des technologies respectueuses de l'environnement, et des technologies numériques qui tendent à répondre aux problématiques de la durabilité par le développement des réseaux, de la circulation de l'information et d'une certaine technoculture principalement urbaine. Des mégalopoles dans le monde sont propices à intégrer une densité importante de population largement connectée qui dispose d'outils numériques, à travers l'hyperconnectivité traduisant un monde globalisé.

8 https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/vers-une-plateformisation-de-lecosysteme-numerique-132654

Pour Bailly (2018), cette croissance urbaine sans limite annoncerait « la fin de la ville ». La préoccupation environnementale devient l'un des principaux enjeux au niveau politique à la fois à l'échelle locale et internationale. À ce sujet, plusieurs rapports et déclarations ont pu être proposées vis-à-vis de la protection de la nature avec parfois la mise en place de politiques environnementales spécifiques issus des conférences de types Kyoto et Rio. Cette situation soulève des questions sur le devenir des sociétés et de leur durabilité ; le numérique peut être un mode opérant qui permet d'« améliorer les capacités, ou performances de la ville » (Bailly, 2018, p. 7) tout en favorisant de nouveaux objets technologiques : média space, réalité augmentée, écologie hybride, téléphonie mobile. Ces derniers participent à générer des besoins nouveaux à travers une société numérique destinée à développer la croissance et en réponse à des problèmes de durabilité, d'économie et d'urbanisation. Pour Bailly, la ville durable et numérique serait synonyme de plus de fonctionnalités, tout en protégeant des « risques environnementaux et sociaux » (*ibid.*) et ce malgré des discours technico-urbains qui tendent à se décliner à l'échelle locale au profit de la « sauvegarde de la planète » (*ibid.*).

Il existe ainsi une vision techniciste qui oriente les discours sur un rapprochement entre la ville numérique et les enjeux de durabilité avec un besoin pour les déplacements doux et connectés partagés entre piétonisation, utilisation de vélo et transports en commun[9]. La technologie faciliterait et proposerait de nouvelles expériences tout en favorisant de nouvelles relations médiatisées entre les individus tout en tenant compte des enjeux de la durabilité. Il s'agirait de la promesse d'une relation équilibrée avec l'environnement, une maîtrise de l'énergie et du recyclage plus raisonnable, tout en tenant compte des spécificités de cette technoculture qui devra dans l'avenir intégrer très clairement les questions de ressources fossiles limitées (pétrole, métaux rares) existantes sur la planète Terre en vue de dépasser la civilisation industrielle. Autrement dit, il s'agirait de penser un après développement et de nouveaux modèles d'organisations sociétaux alternatifs afin de résoudre l'équation d'un monde destiné à être plus durable et plus responsable.

Nous proposons maintenant de constater concrètement la communication de différentes institutions publiques sur la transition numérique et environnementale.

3. CARTOGRAPHIE DES ACTEURS

Du point de vue des communications, concernant la transition numérique et environnementale, recueillies pour cette étude, nous pouvons exposer plusieurs acteurs engagés ou sensibles à ces enjeux. Les secteurs de la santé et de la culture communiquent particulièrement sur les enjeux de durabilité (pour la transition environnementale en parallèle de la transition numérique), comme nous l'analysons ci-après.

3.1. Le champ de l'Éducation

Le champ de l'éducation avance des mesures spécifiques destinées à **renforcer les compétences numériques des élèves** tout en ne perdant pas de vue l'accélération de l'usage des outils numériques dans ce secteur. Avec la **stratégie du numérique pour l'éducation** 2023-2027 [10], nous observons différentes mesures destinées à « renforcer

9 Voir par exemple le dossier coordonné par Renan Mouren, « Transformations numériques et durables des mobilités », *tic&société* [En ligne], Vol. 16, n° 1 | 2ème semestre 2022 | 2023, mis en ligne le 15 avril 2023, http://journals.openedition.org/ticetsociete/7211

10 https://www.education.gouv.fr/strategie-du-numerique-pour-l-education-2023-2027-344263

les compétences numériques des élèves », comme nous le relevions précédemment, mais aussi à **sensibiliser** les citoyens aux enjeux du numérique pour l'éducation. Cette stratégie repose sur quatre axes principaux :

1) une politique publique définie,
2) des enseignants invités à développer la citoyenneté et les compétences numériques chez les élèves,
3) la proposition d'une communauté éducative œuvrant pour l'inclusion et la formation des équipes éducatives par le numérique,
4) tout en procédant à **l'accélération de la transformation numérique**.

De fait, les enjeux posés mettent en perspective principalement les bénéficiaires de l'éducation : les élèves et leurs parents ainsi que les enseignants et le personnel d'établissement. L'acquisition de compétences transversales, numériques et d'apprentissage demeure impérative notamment du point de vue informationnel afin de développer et de favoriser l'esprit critique des élèves en tant que futurs citoyens d'une société durable.

3.2. Le champ de l'Industrie

Du côté de l'industrie, nous retrouvons la problématique d'accompagnement au développement et la **nécessité de soutenir** les acteurs du numérique tout en prenant en compte l'amplification de l'intelligence artificielle (IA) dans la société. En effet, il s'agit d'impliquer plusieurs acteurs : le Ministère de l'économie et des finances, le PEREN (pôle d'expertise de la régulation numérique) et Francenum qui visent à assister et à **accompagner** les organisations d'état et les entreprises, concernées par les questions de transitions numérique et environnementale, ainsi que les acteurs de l'intelligence artificielle, à travers des mesures spécifiques. Ces mesures concernent la **formation** pour les ingénieurs, les universitaires, mais aussi les start-up, ou encore la **prévention** ou l'assistance aux outils par des experts en sciences des données et du numérique.

En effet, le communiqué de presse du **ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique** de juin 2023 [11] s'inscrit dans la continuité de l'annonce du Président de la République visant à soutenir les acteurs de l'Intelligence Artificielle. L'appel « IA-Cluster » tient à faire émerger plusieurs universités et écoles comme leaders européens et internationaux dans le champ de l'IA. Cette annonce repose sur la volonté de proposer aux acteurs français des **moyens ambitieux pour développer l'IA** avec des puissances de calculs importantes sur des architectures, dont le financement n'est possible que par l'État et les grandes entreprises. Il s'agit en outre d'**accompagner les entreprises françaises à adopter l'IA,** qu'elles soient des PME (petites et moyennes entreprises) ou des ETI (entreprises de taille intermédiaire), afin de répondre à la transformation numérique. Cette adoption traduit une volonté de considérer l'intelligence artificielle comme l'un des futurs grands chantiers du XXIe siècle à la fois du point de vue économique et en termes de formation des acteurs, comme abordé précédemment, en plus d'une volonté de la considérer également centrée sur des systèmes embarqués et au service de la **transition environnementale et énergétique.**

11 https://presse.economie.gouv.fr/16062023-942-france-2030-emmanuel-macron-annonce-un-effort-sans-precedent-de-la-france-en-intelligence-artificielle/

L'« effort sans précédent » pour l'IA, mais aussi les mesures pour le déploiement du numérique en France, comme nous venons de l'aborder, exigent un encadrement. Le pôle d'expertise de la régulation numérique le **PEREN** a pour missions d'offrir aux administrations d'État, concernées par la **régulation des plateformes numériques,** une expertise et une assistance en termes de sciences des données et du numérique. Pour ce faire, le Peren rassemble une équipe de data scientists et de développeurs confirmés et ingénieurs pour l'écosystème numérique. Le rapport d'activité de 2022 [12] indique que le chantier lié aux modèles génératifs en lien avec l'IA est en développement en vue d'accompagner les régulateurs des plateformes dans leurs prises en main des outils mis à disposition par le pôle rattaché à la Direction Générale des Entreprises. Ce pôle bénéficie d'un fonds de « transformation ministériel » complété par le **programme France Relance**. On constate également que les partenaires du Peren s'organisent en quatre structures : autorités indépendantes, gouvernement, recherche académique et commission européenne. Différentes actions sont proposées par le pôle : analyser des corpus textuels par le traitement de langage automatisé, explorer et mettre en évidence l'existence d'interfaces trompeuses que sont les dark patterns, autrement dit « des éléments d'interfaces destinées à la manipulation ou à l'influence d'utilisateurs en ligne à leurs détriments ».

Enfin pour ce champ, la plateforme **Francenum.gouv.fr** se présente comme « Le portail de la transformation numérique des entreprises » et présente des « guides et conseils » sous forme de fiches pratiques telle la fiche sur la « culture numérique »[13]. Dans une démarche **pédagogique**, le portail avance des éléments pour « comprendre le numérique ». En défilant la page web, en effet un texte court et une image illustrative présentent ce que recouvre la « culture numérique », dans un sens élargi en particulier pour les entreprises, et non pas sectoriel (secteur culturel). Plusieurs hyperliens sont indiqués soulignés pour aller plus loin dans la lecture, notamment avec une offre gratuite de « cours de culture numérique », ainsi que des « conférences », présentées par des documents élaborés par un « consultant formateur ». Tant le texte court que les contenus de l'offre de formation sur la culture numérique visent à **stimuler l'adoption** (« opportunité ») **et le développement du numérique dans les entreprises**. Les thèmes de cette fiche pratique sont : **l'accompagnement**, la facilitation, la démonstration des bienfaits de l'adoption du numérique (par les cours et conférences), mais aussi **l'invitation à la réflexion** en évitant les discours promotionnels, qui n'atteignent pas tous les responsables d'entreprises, notamment petites qui ne peuvent trop investir pour leur développement numérique.

3.3. Le champ de la santé

Dans le secteur de la santé, la double question de la transition numérique et de la durabilité n'est pas traitée directement dans la présentation de la **stratégie nationale**[14]. La communication de cette stratégie nationale vise prioritairement à informer et promouvoir les actions du gouvernement en matière de santé numérique. De fait, au premier niveau de l'information, les orientations sont peu développées ; c'est à un second voire troisième niveau (par hyperliens) qu'il est possible d'avoir plus d'informations sur les orientations, d'obtenir des explications pour dépasser les annonces. La pédagogie est limitée, pour privilégier un discours bref et performatif.

---

12 https://www.peren.gouv.fr/rapports/Rapport_Activite_2022_PEReN.pdf

13 https://www.francenum.gouv.fr/guides-et-conseils/strategie-numerique/comprendre-le-numerique/culture-numerique-quest-ce-que-cest (dernière mise à jour le 17 janvier 2023).

14 https://esante.gouv.fr/strategie-nationale

Une information sur l'enjeu environnemental est délivrée au second niveau de cette présentation via un lien[15], en particulier en matière de « sobriété numérique et développement durable ». Il est davantage question de transformation que de transition, qui pourrait cependant recouper un « virage numérique en santé », tout en relevant l'expression « transition écologique ». Relevons aussi un webinaire (datant de décembre 2022) qui a porté sur « l'empreinte environnementale des applications web et mobiles de santé ».

En matière de prospective, la page d'accueil de la stratégie nationale[16] annonce quelques perspectives et présente succinctement des moyens. C'est dans un second temps (par hyperliens) qu'il est possible de prendre connaissance d'une **feuille de route** du prochain quadriennal, qui marque les intentions d'une prospective en matière de politique de santé numérique. Cette feuille de route 2023-2027[17] comporte 27 pages qui présentent un grand nombre d'actions, en chiffres, couleurs et icônes, ainsi que des photographies de personnes (qui reviendront régulièrement dans le document) pour humaniser la communication, visant à démontrer **l'efficacité** de la politique publique en faveur du numérique en santé. Le thème de la durabilité est abordée ainsi : « Face aux immenses défis climatiques et écologiques auxquels l'humanité doit faire face, les services et dispositifs numériques doivent être évalués en termes d'**impact environnemental**, à la fois sur leurs coûts de construction et de maintien en service mais aussi sur les pratiques qu'ils modifient (ex : téléconsultation, etc.) ».

Les « valeurs » d'éthique, de souveraineté se situent sur une colonne en dessous de la photographie des co-responsables de cette mise en œuvre politique pour donner toute leur importance et **valoriser** l'importance de **l'intervention** d'État et de l'Union européenne pour réguler le marché de la santé.

La suite de la présentation de la feuille de route est réalisée avec des images représentant une maison et des personnes pour **rassurer et humaniser** le projet. Des numéros servent à se repérer dans la politique d'actions engagée. Chaque axe 1, 2, 3, 4 se présente en quelques pages : introduction et thèmes numérotés également ; avec des graphiques et des précisions en marge. La démarche est donc **pédagogique** et le discours vise à **mettre en confiance** : laisser la main, protéger (y compris pour la sécurité informatique), prévenir, accompagner, tant pour **la santé** que pour **l'innovation,** prenant appui sur la technique, et **l'économie**. Tels sont les termes mobilisés pour établir la relation de confiance entre politiques publiques et citoyens, et professionnels de santé. Ainsi, les citoyens, les professionnels de santé ainsi que les acteurs économiques de la santé et du numérique, qui ne sont pas oubliés, sont interpellés et le **solutionnisme numérique** est clairement énoncé.

La fin du document récapitule les objectifs se présentant comme véritable feuille de route, dans une dynamique dite de **transparence** : tout montrer, tout clarifier. De plus, celle-ci a été soumise à consultation en ligne pour une concertation, afin de stimuler son acceptation sociale. Un glossaire confirme l'approche pédagogique pour informer de la stratégie nationale et la valorisation de ladite « transparence ». Enfin un contact presse est donné, permettant aux journalistes de diffuser l'information et médiatiser la politique publique en matière de numérique en santé.

---

15 https://esante.gouv.fr/strategie-nationale/ethique-et-numerique

16 https://esante.gouv.fr/strategie-nationale

17 https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media_entity/documents/dns-feuille-de-route-2023-2027.pdf

Le gouvernement poursuit sa communication sur le thème de la santé et le numérique par l'intermédiaire de l'**Agence du Numérique en Santé**[18] en mettant en avant la transformation numérique[19]. Ce communiqué, daté du 19 juillet 2021, co-signé par le Ministère des solidarités et de la santé et l'Agence du numérique en santé (ANS) mandatée par la Délégation ministérielle au Numérique en Santé (DNS), qui **accompagne le développement du numérique dans le secteur de la santé**, s'adresse à la presse, aux journalistes, mais en ligne il est lisible pour tout internaute. Le thème de la transformation est premier comme nous le relevons avec le titre du communiqué : « Pour accélérer la transformation du numérique en santé, l'Agence du numérique en santé se transforme ». Ce texte présente les missions de régulation, de politiques nationales pour le service public de santé et d'accompagnement du développement de la e-santé, tant pour le secteur public que les acteurs privés.

La démarche par listes vise à **faciliter la prise d'information** pour être **médiatisée** par les médias (communiqué de presse), tout en **valorisant l'institution**. Le communiqué valorise aussi la transformation institutionnelle, centrée sur ladite transparence, puisque l'organisation de la **gouvernance** est exposée, et sur le **renouvellement** des instances de la direction. La fin du communiqué « avec vous » cherche à **impliquer** les lecteurs, en premier lieu les journalistes et autres acteurs de la diffusion de l'information, avec des contacts pour poursuivre la communication.

La **Commission nationale Informatique et Libertés (CNIL)**[20] est également engagée dans le développement de la « santé numérique ». Avec son opération « bac à sable santé numérique », la CNIL délivre des « recommandations » aux lauréats, autrement dit un accompagnement pour le développement des projets respectueux de la protection des données de santé. La CNIL semble faire preuve d'une posture ambivalente entre autorité (dont les missions sont de faire respecter le RGPD (règlement général sur la protection des données), contrôler la conformité et sanctionner) et conseil ; en somme une main de fer dans un gant de velours. Le document présente les quatre projets lauréats (comme des fiches en 2 à 6 pages, telles qu'elles ont été communiquées par leurs porteurs respectifs), pouvant bénéficier de l'accompagnement de la CNIL. Le lecteur peut ainsi découvrir des partenariats hôpital et institut national de recherche en sciences et technologies du numérique (INRIA)[21], la contribution du laboratoire de la CNIL, le LINC22 (site/plateforme CNIL/LINC pour accompagner les développements respectueux des données utilisateurs et de la vie privée, renvoyant à la mission de la CNIL), un projet d'entreprise pour l'IA dans le secteur de la santé ; un procédé d'apprentissage ; une aide au diagnostic ; un accès simplifié à un entrepôt de données de santé ; un jeu en réalité virtuelle thérapeutique.

Après avoir présenté les projets lauréats, le document de la CNIL ne conclut pas, démontrant la **démarche informationnelle** pour une prise de connaissance de ce type d'opération de la CNIL, en plus du contrôle de la conformité RGPD et le pouvoir de sanction, mais aussi la **démarche pédagogique** avec des éléments complémentaires sur le traitement de données, le terme transparence, les articles de loi informatique et

18 https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media_entity/documents/210713_cp_ans_vf_0.pdf

19 Messier J. 2021. Pour accélérer la transformation du numérique en santé, l'Agence du Numérique en Santé se transforme. Ministère des solidarités et de santé. 3 p.

20 https://www.cnil.fr/sites/cnil/files/202307/bilan_bac_a_sable_sante_numerique.pdf

21 Auparavant I A - de INRIA - signifiaient informatique et automatique, recoupant informatique.

22 https://design.cnil.fr/

libertés. La mise en valeur de la capacité de conseil et d'accompagnement de la CNIL peut être interprété comme une **opération de prévention** (pour une mise en conformité en amont -by design- des projets), afin de faire respecter la **protection des données sensibles de santé** tout en soutenant le **développement technique et économique du numérique en santé**.

3.4. Le champ de la culture

La page web dédiée la « stratégie numérique culturelle » du Ministère de la Culture[23] présente un texte court et une liste de thèmes illustrés avec des images et des hyperliens, dont celui sur l'« impact écologique », et de plusieurs consultations publiques, analysées : « Le ministère s'engage à analyser l'ensemble des contributions reçues ». La présentation tant du texte que de ces consultations marque l'engagement du ministère de la culture en faveur du numérique pour le secteur culturel. **L'implication** est un thème majeur dans cette longue page web (lisible en 6 défilements page-écran), fournissant aussi un « centre de ressources » avec des hyperliens dont un vers les « 24 défis » (document analysé plus bas). Le terme « ensemble », dès le titre « Construisons ensemble la place du numérique dans la Culture », positionne l'invitation à prendre part à la « construction » « de la place du numérique dans la culture ». Ce titre indique que la « stratégie numérique culturelle » n'est pas encore établie par le ministère seul de façon verticale. Le premier paragraphe fait office d'analyse de contexte **légitimant** l'engagement du numérique dans le secteur culturel. Le paragraphe suivant vise les « acteurs culturels » afin de leur proposer des consultations thématiques. L'institution se positionne pour offrir « une démarche **prospective** et **participative** ». L'ouverture de la consultation à tous les publics privilégie néanmoins les acteurs professionnels de la culture, à « éclairer » par l'analyse des participations. Le thème de la **durabilité** est mobilisé pour « un numérique culturel responsable et durable », mais sans préciser la définition de durable ici : d'un point de vue économique ? écologique ? ; peut-être renvoyant à la pérennité selon le document sur les 24 défis de la stratégie du ministère de la culture (2e axe : voir plus bas concernant le document « 24 défis ») ou à l'éco-responsabilité en lien avec un autre document du ministère de la culture (voir plus bas concernant la page web[24].

Les acteurs du numérique sont dans un troisième temps brièvement interpellés. La « co-construction » est ainsi engagée par ce discours-invitation à participation, thème renvoyant à **l'innovation ouverte numérique**. Les thèmes (tous en lien avec le numérique) des consultations (illustrées en images correspondant aux thèmes et dont la source est mentionnée : libres de droit Gallica BNF) sont : l'innovation, la recherche culturelle, les pratiques culturelles, le métavers, la création artistique, l'impact écologique, la langue française, l'archivage, données et IA. Enfin, un calendrier est indiqué pour confirmer de nouveau l'engagement sur plus d'une année, afin de marquer **l'écoute** et le **sérieux** de cet engagement. Le ministère informe en outre que ces consultations en ligne sont complétées par des réunions physiques des groupes de travail, dont la composition n'est pas précisée. La sensibilité à l'égard des droits des participations/contributions recueillies est affirmée en « opensource », et le thème de ladite **transparence** est mobilisé puisque « La méthodologie d'analyse ainsi que l'ensemble des verbatims issus de la consultation seront quant à eux publiées en Open Source ».

23 https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Innovation-numerique/Strategie-numerique-culturelle

24 https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Innovation-numerique/Un-numerique-responsable-et-durable/AEuvrer-pour-une-transition-numerique-culturelle-ecoresponsable-et-durable

La stratégie numérique culturelle en **24 défis**[25] (document intitulé « Politiques culturelles : la stratégie numérique du ministère de la Culture », du 25 novembre 2021) est présentée en **24 pages**[26]. Le sommaire montre en une page la densité de la stratégie en quatre axes : Renouer (8 défis) ; Renouveler (6 défis) ; Pérenniser (6 défis) ; Accompagner (4 défis). Le document se poursuit avec un édito non signé sur deux pages, une introduction d'une page. À partir de la page 8, la présentation des défis (jusqu'au défi 24 en page 23) est réalisée en 16 pages. Un texte par axe égrène les défis en couleur verte différente de la couleur des textes en noir et titres en bleu, guidant pour **faciliter** la lecture. Chaque numéro de défi est précédé d'un dièse ou croisillon renvoyant aux hashtags (du réseau Twitter) et donc aux réseaux sociaux numériques, marquant ainsi la **modernité** de la communication de l'institution. Le ton est **sérieux et analytique**, tout en étant percutant pour retenir l'attention et démontrer la **légitimité** de la posture institutionnelle avec une volonté d'**orienter et décider**.

Le thème de la transition concerne notamment le défi 6 et est explicitement abordé au niveau des défis 12 et 21. Le thème de la durabilité est abordé au niveau des défis 21, 23 et 24. L'argumentation est fluide et **coordonne le développement économique et l'accès à la culture**.

Une autre page web du Ministère de la Culture, à partir de la rubrique « innovation numérique »[27] met en avant les thèmes de la **transition numérique, de l'éco-responsabilité et la durabilité**. Le premier paragraphe mobilise le verbe devoir, appuyé par le terme « impératif », pour positionner le « devoir » de la durabilité avec la transition numérique. Cette déclaration est accompagnée d'une photographie comportant l'image de la page d'un rapport « DD », renvoyant au « développement durable ». Un troisième temps du texte semble indiquer une double approche critique ou **distanciée** (à l'égard du numérique) et analytique : « considéré comme une solution », ou ensuite « effets contradictoires », afin de **rassurer** les acteurs de la culture qui peuvent craindre la substitution par le numérique, en avançant la « complémentarité ». Ensuite le texte **valorise** le sens éco-responsable des acteurs du secteur culturel, d'autant plus qu'est valorisée l'innovation numérique dans ce secteur. Le texte se termine par un hyperlien vers un appel à projets en promettant de **soutenir** des « initiatives d'éco-responsabilité ».

4. Pour une vision d'ensemble

L'analyse des données réalisée lors de cette étude, nous conduit à la formalisation d'un nuage de mots depuis le logiciel Iramuteq qui met en visibilité les verbatims et occurrences les plus importants issus de l'ensemble des ressources documentaires identifiées dans les différents champs : éducation, industrie, santé et culture.

En termes d'analyse, nous observons que ce nuage de mots indique très clairement une prévalence du verbatim numérique qui apparaît comme principal ancrage pour tous les champs traités et correspondances relevées dans l'ensemble des documents analysés.

25 https://www.culture.gouv.fr/Media/Medias-creation-rapide/Strategie-numerique-culturelle-24-defis-.pdf2

26 En lien avec https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Innovation-numerique/Strategie-numerique-culturelle

27 https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Innovation-numerique/Un-numerique-responsable-et-durable/AEuvrer-pour-une-transition-numerique-culturelle-ecoresponsable-et-durable

Figure 1 - Nuage de mots

Iramuteq. Septembre 2023.

Nous notons également que la question de la santé qui est l'un des quatre champs étudiés complète ce verbatim par la densité des contenus existants dans l'analyse. Sur un niveau plus restreint, les questions d'éducation, de culture, de politiques, de projets sont également mises en évidence caractérisant l'apport documentaire analysé et renvoyant à nos principaux champs d'études que sont la santé certes, mais aussi le champ culturel, la dimension éducative et des éléments sous-jacents à la question industrielle marquée par la série de verbatims : *artificiel, projet et technique*. Toutefois, nous relevons un déséquilibre des verbatims traitant du champ industriel dont les contenus révèlent un affaiblissement du terme industriel au profit d'autres verbatims plus opérants et opérationnels que sont : les projets, les équipes, et le terme « artificiel » associé ici à l'intelligence artificielle, laquelle concerne directement le phénomène contemporain du numérique.

CONCLUSION

En conclusion, et pour répondre à la problématique qui porte sur les politiques publiques liées à la transition numérique et environnementale, nous pouvons indiquer les éléments suivants, au regard de l'analyse des données sur les quatre champs de l'analyse : éducation, industrie, santé, culture.

1. Concernant le champ de l'éducation

Les Ministères de l'Education Nationale, et de l'Enseignement supérieur et de la Recherche visent à sensibiliser les citoyens aux enjeux du numérique notamment par des politiques publiques destinées à renforcer les compétences numériques chez les élèves et les étudiants, pour favoriser et développer l'esprit critique qui demeure une qualité essentielle pour les citoyens et futurs travailleurs de l'économie numérique.

2. Concernant le champ industriel

Le Ministère de l'Économie et de l'Industrie tend à soutenir les acteurs de l'industrie notamment dans le déploiement de l'intelligence artificielle, en tenant compte des questions de transitions environnementales et des actions de formation autour des enjeux énergie-climat, de durabilité pour les ingénieurs et futurs experts en science des données et du numérique.

3. Concernant le champ de la santé

Le Ministère de la Santé envisage la transition numérique comme une solution pour le secteur, sans nier le besoin d'une sobriété numérique. Il semble que la e-santé soit incontournable. La CNIL adopte une approche pédagogique pour instaurer et sensibiliser à la protection des données et la mise en conformité (by design, autrement dit dès la conception des projets) des développements en santé numérique.

4. Concernant le champ culturel

Le Ministère de la Culture joue la carte de la transparence et de la consultation pour rendre compte aux acteurs culturels qui sont à ménager et à accompagner, grâce notamment au participatif numérique, pour la transition numérique qui représente un des défis pour la culture.

Enfin, concernant les politiques publiques qui ont pu être développées à travers des subventions et la mise en place de dotations en termes d'équipements technologiques pour les publics éloignés, elles visent à participer à l'avancée technologique et économique de la société avec des acteurs impliqués et en vue de proposer des modes de communications à différentes échelles : locale, territoriale et nationale. En guise d'ouverture, nous pourrions interroger également la manière dont la volonté gouvernementale peut accompagner au mieux les entreprises innovantes dans un contexte de transition énergétique et de réindustrialisation pour les prochaines années, tout en tenant compte d'une raréfaction des ressources fossiles et des métaux rares à venir.

Nous interrogeons, en guise de questions additionnelles et d'ouvertures de cette contribution, si la question des transitions évoquées précédemment nécessiteraient des formations spécifiques impliquant certaines compétences chez les acteurs en charge d'accompagner les populations à ces enjeux d'éducation, d'industrie, de santé et de culture ; à quels niveaux de mobilisations, locales, institutionnelles ? 1. de financement car nous n'avons pas relevé de communications concrètes sur ce sujet lors de cette étude 2. de mobilisation d'acteurs par le biais des compétences nécessaires pour appréhender la transition environnementale, le constat étant que le corpus étudié relève davantage de la mobilisation des politiques publiques pour la transition numérique en vue de répondre aux enjeux du XXIe siècle.

Bibliographie

Bailly E. (2018). « Technologies numériques et durables aux défis de la métropole sensible ». *E-Phaïstos. Revue d'histoire des techniques*. 14 p.

Carré D., Vidal G. (2018). *Hyperconnectivité. Enjeux économiques, sociaux et environnementaux*. London : ISTE éditions.

Drouard *et al.* (2021). « Usages problématiques d'Internet : un état des lieux de la fracture numérique de troisième niveau en France ». 15 p.

Ellul J. (1954/1990). *La technique ou l'enjeu du siècle*. Paris : Economica.

Feenberg A. (1999/2004). *(Re)penser la technique. Vers une technologie démocratique*. Paris : La Decouverte/MAUSS.

Jambes J.-P. (2018). « Investissements publics numériques. Les enseignements de la première DSP Très Haut Débit de France ». *Revue du Gestionnaire Public, les revues lexisnexis*. 10 p.

Lebreton C. (2013). « Les territoires numériques de la France de demain. Rapport à la ministre de l'égalité des territoires et du logement, Cécile Duflot ». 179 p.

Méchoulan E. et Vitali-Roseti M. (2018). « L'espace numérique ». *Sens public*. 178 p.

Lorre B. (2023). « L'écotechnicisme. Essai sur les rapports entre technique, hyperindustrialisation et société du numérique ». *ISTE*. 74 p.

Renan M. (2022). « Transformations numériques et durables des mobilités ». *tic&société* [En ligne], Vol. 16, n° 1 | 2ème semestre 2022 | 2023, mis en ligne le 15 avril 2023, http://journals.openedition.org/ticetsociete/7211

Oural A. (2015). « Gouvernance des politiques numériques dans les territoires. Rapport à la secrétaire d'État en charge du numérique, Axelle Lemaire ». 53 p.

Presson F. (2021). « Inclusion numérique au cœur des politiques publiques ». 5 p.

Ullmann C. (2006). « Les politiques régionales à l'épreuve du développement numérique : enjeux, stratégies et impacts ». Géographie. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I. 290 p.

Vidal G. (2022). « Informatique et Société ». Rapport de recherche, LabSIC-USPN, (sic_03807424).

Science, Data et transmission. Environnement et durabilité en question. Représentation, action et enjeux du Savoir, connaissance, consensus et engagement citoyen

Science, Data and transmission. Environment and sustainability in question. Representation, action and issues of knowledge, consensus and civic engagement

Catherine PASCAL,
MICA (EA 4426),
Université Bordeaux Montaigne, France

Anne LUBNAU WIMEZ,
MICA (EA 4426),
Université Bordeaux Montaigne, France

RÉSUMÉ

Avec le développement des dispositifs numériques et de l'Intelligence Artificielle, l'écosystème numérique nous inscrit dans un univers de reconfiguration des possibles où les innovations plurielles peuvent s'appréhender par des prismes différentiels et antagonistes.
La variable durabilité nous fait comprendre cela aussi. Nous la croisons ici avec celle des datas visibles dans le secteur de l'environnement : datas, intentions et idéologies se confrontent. Ces contradictions explicites révèlent un implicite composé de nouvelles formes de phénomènes sensibles en médiatisation des sciences et plus particulièrement en sciences humaines et sociales mais aussi en représentations sociétales de l'avenir. Pour axe Durabilité sociale et protection de l'environnement.

MOTS-CLÉS : humain, nature, politique, impolitique, cultures, numérique, engagement citoyen, durabilité.

ABSTRACT

With the development of digital devices and Artificial Intelligence, the digital ecosystem inscribes us in a universe of reconfiguration of possibilities where plural innovations can be apprehended by differential and antagonistic prisms.
The sustainability variable helps us understand this too. We cross it here with the data visible in the environment sector: data, intentions and ideologies confront each other. These explicit contradictions reveal an implicit composed of new forms of sensitive phenomena in the mediatization of sciences and more particularly in human and social sciences but also in societal representations of the future. For axis Social sustainability and protection of the environment.

KEYWORDS : human, nature, political, political, cultures, digital, citizen engagement, sustainability.

« On ne se définit pas par des positions mais par des trajectoires »
Michel Foucault dans Académie des savoirs

Nous proposons dans cette communication avec article d'appréhender science et action pour la vie de la Cité (politique), dans une période sociétale où le Progrès peut se confondre en puissance technique hégémonique.

La recherche contemporaine s'interroge sur comment « faire science » en posant une représentation de l'humain dans son milieu investi de façon large (milieu naturel, social, technique et culturel).

Comment cet humain peut évoluer en durabilité plurielle dans un contexte complexe, voire violent ?

Notre approche théorique en Sciences de l'information s'appuiera sur les dimensions réflexives en humanités environnementales et digitales où l'homme n'est qu'un élément de cet environnement (Descola, Pignocchi, 2022 et Latour, 2004).

De fait, les principales problématiques des citoyens, des militants, des élus concernent la protection de l'environnement et pourtant les dimensions touchant à la représentation de la durabilité environnementale et sociale diffèrent en discours et actions.

Les enjeux pour chaque groupe d'acteurs qui s'engagent sont souvent différents et paradoxaux. La difficulté pour ces groupes engagés, est de trouver des consensus en matière de discours, de valeurs et d'actions concernant la protection de l'environnement.

Comment par exemple, faire fléchir l'Union Européenne, les autorités, collectivités territoriales dans le sens d'un souci de réduire notre empreinte carbone (y compris numérique), comment veiller à préserver nos ressources, notre diversité ? Quelle politique universelle mener pour recenser, identifier, et répartir les biens communs de façon équitable (terre, eau, énergie, air…) ?

Voici notre plan d'article **:**

1 – Contexte littéracique en datas

2 – Datas, consensus et engagement

3 – Immersions en pratique :

- Enquête macro des militants (les États généraux de l'Écologie ou la grande enquête date du 9 février 2023 publiée le 17 juillet 2023)
- Appropriations militantes locales (terrain micro sur une commune de plus de 50 000 habitants de Gironde, corpus composé (à partir) de questionnaires en ligne d'interviews de différents groupes engagés).

Conclusion : Objet d'études. Sciences, politiques et cultures : ambiguïtés en idéologies et religiosité.

1. CONTEXTE LITTÉRACIQUE EN DATAS

1.1. Durabilité, développement durable et territoires : expériences de connaissances et savoirs (big, small et open data en question)

Afin d'appréhender cela, nous proposons de partir d'une analyse de contexte littéracique en datas environnementales (secteur « environnement » proposé, en raison de notre implication en communication : formation en durabilités) que nous croiserons dans une première étape avec une enquête macro des militants (Les États généraux de l'Écologie ou la grande enquête date du 9 février 2023 ont été publiés en ligne le 17 juillet 2023) afin d'atteindre une troisième étape constituée d'appropriations militantes locales (terrain micro sur une commune de Gironde, corpus composé de questionnaires en ligne d'interviews de différents groupes engagés).

1.2. Pratiques par porosités de typologies de connaissances et de savoirs académiques et expérientiels : la durabilité en question. Analyse de contexte littéracique en datas environnementales

Ces avis et perspectives permettront d'analyser non seulement les discours révélateurs des problématiques d'acculturation par l'homme de la nature et du territoire et par conséquent de protection, de durabilité sociale et environnementale mais aussi les possibilités de consensus à l'interne des groupes de militants et à l'externe.

Expertises, connaissances, savoirs, documentarisations, transmissions et médiatisations, (Labelle & Le Corf, 2012), sont à questionner autrement, sous le prisme de l'Intelligence Artificielle, avec approche critique et construction de communs. Pour favoriser échanges et consensus, une confiance serait à établir afin de dynamiser tout type de communautés.

Cette confiance ne peut se créer que si une appropriation critique se pose entre gouvernance (par les données) et discours (communicationnel ou politique) et réalités à discuter et à acter (pour notre propos, réalités environnementales et durabilité en enjeux).

Nous avons rassemblé pour cela, une macro-enquête (Les États généraux de l'Écologie ou la grande enquête date du 9 février 2023 ont été publiés en ligne le 17 juillet 2023) et une micro enquête concerne un échantillon large de militants d'une municipalité de Gironde de plus de 50 000 habitants, engagés dans les questions environnementales.

À la suite des travaux de Fracchiolla (2019, §11), nous questionnerons toute expression de valeur et d'engagement éthique.

2. DATAS, CONSENSUS ET ENGAGEMENT

L'intention serait de réfléchir à des co-constructions méthodologiques en formes sociales et environnementales avec questionnements *éthiques afin de poser en confiance des échanges communautaires et sociétaux*. Pour cet article la notion de consensus (par l'engagement) sera discutée de fait à partir de l'analyse des retours des militants.

Un consensus ne pourrait se construire qu'à partir des convergences et divergences, car les logiques d'acteurs sont particulièrement distinctes en représentations de territoires et d'engagement.

2.1. Société et datification

De nombreuses données (big, small, open datas) circulent et rendent notre réalité et nos actions (visions et achats) marquées par la datification.

Et de fait, il existe une possible confusion de sens entre document, information et donnée comme le soulignent dès 2012, Labelle & Le Corf (2012) dans leur article sur les « Modalités de diffusion et processus documentaires, conditions du « détachement » des informations publiques. Analyse des discours législatifs et des portails open data territoriaux ». La donnée numérique est ainsi information publique et gratuite, ouverte à tous avec régulation et soumission aux normes du format documentaire et des pratiques de communication publique avec portails d'accès.

Et aujourd'hui, en raison du poids des réseaux sociaux, la spécificité des contenus des plateformes constitutifs des logiques algorithmiques, serait perçue paradoxalement entre transmission, ébranlement ou la reconduction des normes avec une minoration des spécificités de rapports sociaux de genre, de race, de classe ou d'âge, (Garlick, 2020).

Les recherches dirigées par Théviot en tant que politiste du numérique et sociologue du numérique nous permettent d'enrichir dès lors notre problématique.

> La prolifération des datas en ligne (big ou small datas), couplée au progrès de l'intelligence artificielle, ont-ils des effets sur les manières de gouverner ? Les algorithmes peuvent-ils « prédire » voire contrôler les comportements des citoyens ?
>
> Derrière l'exploitation des données, il y a bien des visions du monde. Il s'agit alors de penser l'algorithme comme un objet politique et social, produit par des acteurs et issu de commandes privées et désormais aussi publiques. Ces lignes de codes et de calculs complexes ne peuvent être dissociées de leurs conditions de production : elles sont encastrées dans un ensemble organisationnel et professionnel spécifique et portées par des intentions et volontés politiques (Théviot, 2023).

2.2. Compétence en data littéracique à développer

Une nécessaire compétence en data littéracique serait à développer auprès de tout acteur citoyen ou professionnel afin de faire face aux défis de la société numérique.

Formation et pédagogie seraient donc à poser, autant en appropriation qu'en éthique plus particulièrement pour les secteurs environnementaux qui nécessitent une réelle approche critique concernant les territoires. De précédentes recherches nous ont permis d'appréhender qu'une nouvelle façon d'agir et ce serait à ce prix : « Former à une culture scientifique est un enjeu essentiel pour poser la démocratie et la citoyenneté, car cette question engage les chercheurs et permet de mieux faire comprendre les défis actuels d'une formation adaptée au fait que le citoyen ne peut être expert en tout » (Pascal 2022, 2018).

Ceci nous permettrait de dépasser et de déconstruire les mythes et les croyances véhiculées par cette datification. À ce propos, nous rapportons une action d'ampleur qui a condamné le Gouvernement pour inaction climatique. Un des leviers a été le recours au numérique, nécessitant des militants maîtrisant la littératie numérique et les datas associées. L'affaire du siècle en février 2019 est un bel exemple de mobilisation numérique abouti : l'État français a été condamné pour inaction climatique, et ce grâce à quatre associations (Notre Affaire à tous, la fondation pour la Nature et l'Homme, Greenpeace

France et Oxfam France) qui ont assorti leur recours juridique auprès du tribunal, d'une pétition en ligne la plus signée de l'histoire de France : plus de deux millions de signatures.

Le poids financier ne serait pas un facteur décisif, mais les contenus des datas explorés et transmis en émotions, oui. Le poids de la question du réchauffement climatique a retenu l'attention de l'opinion publique, cela coïncidait avec la démission de Nicolas Hulot (Paulhet, Mabi & Flacher, 2022). Viendrait s'ajouter aussi comme critère, un dispositif de communication optimisé au niveau des algorithmes qui est parvenu à agréger de nouveaux publics, grâce à la coordination simultanée des leaders d'opinion. Dans cette communication, figurait un élément décisif celui du recours aux émotions grâce à la mise en récit pour susciter l'engagement (*ibid.*). Les interactions de Facebook en cascade ont favorisé le nombre de signatures avec au départ le relais assuré de la vidéo « pétition » par des écologistes ou proches de l'écologie, et le réseau de proximité de ces internautes en particulier des jeunes plutôt de gauche (*ibid.*).

Nous constatons que la généralisation de la communication sociomédiatique comme cela a opéré dans l'Affaire du siècle, rend les pratiques de la communication publique et politique de plus en plus sophistiquées. Ce qu'il présente peut se résumer au phénomène de la solidarité en ligne et hors ligne des publics autour des émotions intégrées et exprimées dans les informations et les récits diffusés par les médias sociaux dans l'espace public (Papacharissi, 2015). D'où l'importance de développer auprès de chaque acteur sociétal une compétence en littératie et usage des datas afin de prendre conscience de tout type d'idéologie et d'imaginaire avec émotions véhiculées.

3. IMMERSIONS EN PRATIQUE, ENGAGEMENTS ET REPRÉSENTATIONS :

- Enquête macro des militants (les États généraux de l'Écologie ou la grande enquête date du 9 février 2023, 17 juillet 2023)

- Appropriations militantes locales (terrain micro sur une commune de Gironde, terrain composé de questionnaires en ligne d'interviews de différents groupes engagés).

3.1. Analyse d'appropriation militante : Les États généraux de l'Écologie ou la grande enquête date du 9 février 2023 ont été publiés en ligne le 17 juillet 2023 (enquête macro)

Les États généraux de l'Écologie ou la grande enquête date du 9 février 2023 ont été publiés en ligne le 17 juillet 2023. Ils ont permis de recenser les priorités de récupérer 30 000 contributions[1]. Ce sondage grandeur nature a été lancé par Europe Écologie les Verts (EELV), avec l'aide d'un prestataire « Rouge Vif ».

Un questionnaire spécifique pour les organisations de la société civile[2] a été rempli par 180 répondant·es représentant 2 millions de bénévoles associatifs.

Dans les résultats, aucune mention de l'âge des militants n'a été mentionné. Seul l'âge moyen de 46,5 ans a été indiqué, ceci sans la distribution par cohorte générationnelle. Nous apprenons que parmi les variables sociologiques que 75 % des répondants ne sont

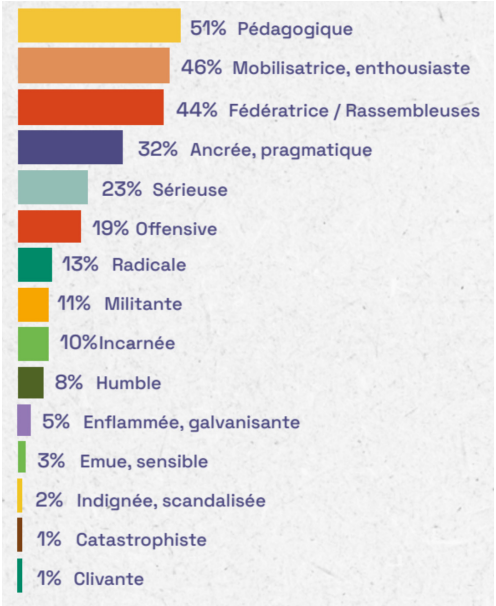
1 https://lesecologistes.fr/document/N8k3ieeY7BDETWPzhohN4/lesecologistes-livret-web-2.pdf, consulté le 29 août 2023.

2 On entend par société civile les ONG, les associations à but non lucratif, entreprises, les syndicats, les collectifs de collaborateurs.

pas adhérents à un parti. La majorité des répondants sont des citadins et habitent une grande ville de plus de 100 000 habitants. La plupart des répondants reprochent au parti EELV d'être trop élitiste, et pas assez ouvert aux classes populaires. Ruraux et jeunes, et sont exaspérés par les guerres des égos et considèrent les élus déconnectés des réalités.

> [...] les militant·es doivent être formé·es sur le fond (ex : avoir les chiffres en tête sur le réchauffement, sur la fiscalité, sur la biodiversité, sur l'immigration...). Des formations sur la communication et l'art de la persuasion sont aussi nécessaires.

Document 1 - De quelle manière le futur mouvement devrait-il communiquer ?



Source : Grande Enquête EGE 09/02/2023-25/08/2023.
Réponses à choix multiples.

Les répondants souhaitent une communication pédagogique, constructive et surtout fédératrice, plutôt que des déclarations catastrophiques ou d'indignation. Les répondants regrettent que les rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)[3] ne sont pas davantage pris en compte dans les politiques publiques. Il est important pour la plupart de s'appuyer sur les données scientifiques (OMS, PNUD[4]...).

3 Depuis plus de 30 ans, le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) évalue l'état des connaissances sur l'évolution du climat, ses causes, ses impacts.

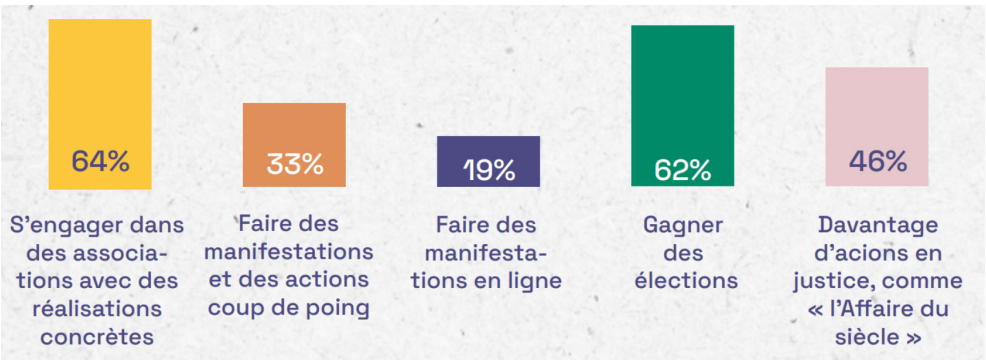
4 Le *PNUD* est le principal organisme des Nations Unies pour le développement international.

Les six thèmes prioritaires des répondants sont les suivants :
- La lutte contre le réchauffement climatique (72 %)
- L'accès et le développement des services publics (55 %)
- La santé environnementale (43 %)
- Les politiques énergétiques (37 %)
- L'agriculture alimentation (36 %)
- La lutte contre les inégalités/solidarités et le pouvoir d'achat (36 %)

Les jeunes générations (10-18 ans, 19-25 ans, 26-35 ans) ont placé le sujet des luttes féministes contre les discriminations ainsi que celui de la démocratie et des institutions plus hauts sur l'échelle des priorités que les autres.

Ils sont également préoccupés par la sécheresse, la « malbouffe », les pesticides et l'augmentation de la pauvreté. Une partie des plus jeunes voudraient s'engager, mais ils ne savent pas comment faire. Ils vont spontanément se tourner vers les réseaux sociaux pour s'informer, notamment sur les besoins qu'auraient les associations.

Document 2 - Le meilleur moyen de faire changer les choses c'est...



Source : Grande Enquête EGE 09/02/2023-25/08/2023. Réponses à choix multiples.

Nous constatons que les micro-actions comme les actions d'envergure sont plébiscitées, que l'engagement est davantage tourné vers l'associatif que vers un ralliement à un parti politique. Notre réflexion se pose ainsi : Quel serait l'imaginaire ou mythe ou grand récit qui pourrait favoriser dans l'esprit des acteurs, un engagement à la fois durable et écocitoyen ? Certes les dispositifs de démocratie participative peuvent générer des compétences chez l'écocitoyen, et générer des dynamiques d'*empowerment* ou de « capacitation » (Lefevbre, 2023). Mais de la part des sondés de la société civile, il est attendu davantage de liens entre la société et le parti EELV (par exemple, avec un espace à institutionnaliser, une nouvelle méthode de travail plus participative, faite d'enrichissements collectifs et mutuels.

Une autre étude qualitative commandée par le parti EELV sur le sujet « Écologie : freins et leviers à une action militante » de Harris Interactive tire les trois enseignements suivants :

Enseignement 1 : L'écologie : un sujet de préoccupation majeur mais qui suscite des résistances.

Enseignement 2 : Malgré la sensibilité aux enjeux environnementaux, peu d'impulsion à agir au-delà de la sphère personnelle.

Enseignement 3 : Un rapport compréhensif mais très distant à l'engagement « militant ».

L'autre enseignement pour favoriser la communication vers les jeunes serait de se doter d'outils digitaux pour favoriser la mobilisation et son impact sur nos territoires.

3.2. Analyse d'appropriations militantes (enquête micro sur une ville de 50 000 habitants en Gironde, terrain composé de questionnaires en ligne et d'interviews de différents groupes engagés).

3.2.1. Méthode

Notre enquête au niveau local s'est appuyée sur un questionnaire en ligne, et des verbatims de réunions auxquels nous participons. Nous avons adopté la méthode de recherche-action, à savoir que nous-mêmes, nous sommes engagées depuis 2017. Les outils d'analyse sont les suivants : analyse de contenu de discours, analyse statistique descriptive et inférentielle des différentes variables (dans les grilles d'observation, et de contenu des réponses qualitatives). Ils nous permettront d'avoir une représentation de la nature et des objets de l'engagement des militants ainsi que des propositions de stratégies pour agir pour préserver la planète et lutter contre le changement climatique.

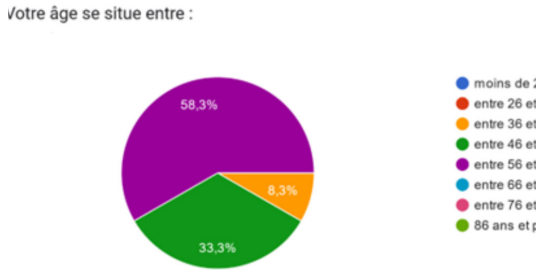
Le propre d'une recherche-action, ou une action-recherche est de viser à faire exprimer les expériences concrètes, subjectives, singulières de membres d'organisations, d'associations, de groupes contextualisés (Dubar, 2023). Cette méthode permet d'être au cœur de la démarche, et au cœur des changements de ce groupe local et d'y participer en adoptant des règles déontologiques (anonymat des questionnaires, consentement préalable du groupe local, restitution et synthèse quantitative et qualitative des résultats).

3.2.2. Résultats de l'Enquête et analyse micro (du groupe local)

Dans le parti EELV, des sondages auprès des adhérents sont envoyés régulièrement tous les mois, ainsi que des webinaires organisés avec leurs élus des collectivités locales, de l'Assemblée nationale et Sénat. Une gouvernance de proximité avec le terrain et les adhérents est privilégiée. Au-delà de la sociologie du groupe local, nous nous intéressons aux caractéristiques des citoyens engagés, mais aussi à leurs idéaux, et à leurs objectifs communs ou distincts au niveau des combats écologiques. Il y aurait trois idéaux-types de citoyens engagé s : le citoyen capteur, qui transmet des données de manière plus ou moins consciente, le citoyen usager, dont on attend des retours d'usage, à travers des outils de signalement par exemple, et le citoyen partie prenante « […] dans la co-construction […] où l'on combine l'outil numérique avec les projets associatifs » (De Feraudy, Saujot, 2017).

Nous livrons les résultats d'un échantillon de 36 questionnaires (réponses au questionnaire) en ligne.

Document 3 – Tranche d'âge des militants écologistes locaux



Une grande majorité de personnes entre 56 et 65 ans qui ont répondu (génération X) a connu l'ère de l'avènement de la gauche au pouvoir sous F. Mitterrand en 1981, les mouvements de libération de la parole avec l'avènement des radios libres, le mouvement féministe de « Ni putes, ni soumises », le mouvement de lutte contre le racisme : « Touche pas à mon pote ».

Une génération de militants qui a des valeurs universelles de tolérance et de respect des différences sociales, raciales, et religieuses. Cette génération est très engagée dans le milieu associatif : associations de quartier, actions de médiations scientifiques auprès des scolaires, Greenpeace, associations des usagers du vélo, associations pour le développement de la vie paysanne et associations sportives... Ces acteurs sont plutôt connectés aux réseaux sociaux (surtout Facebook). Nous trouvons dans cette catégorie, des militants qui constituent « [...] une partie prenante dans la co-construction [...] où l'on combine l'outil numérique avec les projets associatifs » (De Feraudy, 2017).

L'engagement coïncide le plus souvent avec la prise d'autonomie des enfants. Mais, ces personnes ont un engagement associatif ou syndical très ancien. Des appels du pied leur sont faits pour renforcer les effectifs, par des futurs candidats qui se présentent à des élections locales, ou territoriales.

La génération des 86 ans et plus, reste active (plus de 30 % de répondants), une génération « V » qui reste marquée par le mouvement de libération de 1968 : liberté d'expression, de démocratisation de l'enseignement supérieur, la libération des droits des femmes (avortement, contraception). Ils sont moins connectés sur Internet et les réseaux sociaux, mais cherchent à rester impliqués dans l'action pour l'écologie. Ils sont des citoyens qui sont partie prenante des actions concertées.

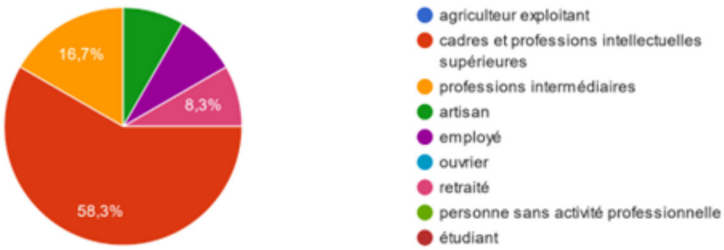
Une petite minorité des 36 à 46 ans (génération Y) est présente dans le groupe local des EELV et maîtrise bien les codes et usages des réseaux sociaux. Nous les qualifierons de citoyens ou militants capteurs, car ils repartagent des données de manière consciente, sur WhatsApp, Facebook et Instagram ... Ils utilisent des outils comme change.org[5], un outil à la disposition des citoyens, pour créer des pétitions en ligne.

Un grand absent dans la représentativité de ce groupe local de cette enquête est la génération des jeunes de la génération Z.

5 Le site Web « Change.org » est administré par l'entreprise américaine Change.org Inc créée par Ben Rattray en 2007. Il se finance grâce aux contributions en ligne des signataires.

Document 4 – catégories socioprofessionnelles du groupe local

4) Quelle est votre profession ?



Dans le groupe local, on compte une majorité de militants issus des catégories socioprofessionnelles des cadres et professions intellectuelles (près de 60 %).

Près de 25 % sont issus des professions intermédiaires et employés. Plus de 8 %, sont respectivement retraités et artisans.

Nous obtenons des réponses enrichies à côté des items proposés, (termes formulés par les militants). Une grande majorité (76 %) se considère comme pacifiste. Près de 25 % se considèrent actifs, activistes (tractage, manifestations, marches pour lutter contre le réchauffement climatique, et autres), voire tendent vers la radicalité. Ce dernier groupe a deux experts en agroécologie : ils aident les élus à préparer leurs dossiers et leurs actions. Pour d'autres, leur engagement a démarré lors d'une campagne municipale, à laquelle ils ont pris part, en tant que candidat sur la liste, ou en soutien au candidat « tête de liste », ou tout simplement parce qu'ils avaient envie de s'engager dans un parti, face à l'urgence climatique. Ils sont passés d'un engagement pas seulement associatif à un engagement politique.

La durabilité sociale ou les actions pour combattre les impacts commerciaux est une préoccupation majeure du groupe local. Parmi les sondés qualifiés de citoyens ou militants avec idéaux, nous percevons ceux qui proposent de changer de modèle économique et de quitter le système capitaliste, avec d'autres indicateurs que le PIB, en choisissant l'indice de développement humain considéré comme plus éthique : « réduire la force économique des grands groupes ». D'autres et cela va dans le même sens, proposent de passer à un modèle de décroissance.

D'autres sondés du groupe local ont une vision plus rationaliste, interventionniste type keynésienne et corrective : « c'est à l'état de légiférer, de fixer un cadre et des règles communes : taxer de façon différentielle les importations selon les produits en considérant ce qui indispensable, supprimer la publicité … ».

D'autres proposent un modèle interventionniste mais anticipateur : « introduire des clauses sociales et environnementales dans la commande publique, ce qui obligerait les entreprises à s'adapter ».

Au terme de cet article, nous nous interrogeons sur les retentissements théoriques de nos résultats d'une part, concernant l'enquête micro du groupe local habitant dans une ville girondine de plus de 50 000 habitants, et d'autre part sur l'enquête macro et

nationale « les États généraux de l'Écologie ou la grande enquête du 9 février 2023 publiée le 17 juillet 2023 ».

La difficulté pour ces groupes engagés au niveau local, est de trouver des consensus en matière de protection de l'environnement. Les thématiques sont nombreuses, il est difficile de prioriser ce qui confère de l'urgence climatique. La satisfaction de l'action pour des communs (eau, énergie, transports...) qui passe en régie publique est cependant quasi unanime par rapport au travail des élus majoritaires EELV de Bordeaux métropole. C'est le cas pour l'eau, les transports en commun. De nombreuses communes de la communauté de Bordeaux ont recours à la géothermie pour le chauffage collectif et font installer des panneaux photovoltaïques sur des bâtiments ou équipements publics.

Cependant, le groupe local souhaiterait que ce mouvement de mutualisation des moyens pour les communs s'accélère. Dans les deux analyses des verbatims des dernières réunions du groupe local, le 7 et 23 septembre 2023, les difficultés évoquaient étaient le manque de la visibilité du groupe et des élus locaux écologistes, le manque de remontée d'informations des habitants lanceurs d'alerte et l'absence de stratégies de communication pour rendre leurs actions plus visibles. Les actions des élus de Bordeaux métropole et du département de Gironde, avec à leur tête majoritairement des écologistes EELV ont permis de dynamiser plusieurs plans : en matière, d'itinéraires pour vélo, de végétalisation, de rénovation ou de construction d'équipements sportifs, scolaires, de nouveaux logements sociaux (ceci afin de résorber les passoires thermiques), d'élargissement du réseau TBM, RER métropolitain avec proposition de tarification sociale... Une instrumentalisation de ces avancées métropolitaines et départementales peut être faite par certains maires d'un autre bord, les habitants ignorent souvent cette situation, ce qui agace les écologistes d'opposition au niveau local qui savent que ces avancées et réalisations concrètes pour les communes émanent de leurs pairs à la métropole ou au département.

CONCLUSION – OBJET D'ÉTUDES. SCIENCES, POLITIQUES ET CULTURES : AMBIGUÏTÉS EN IDÉOLOGIES ET RELIGIOSITÉS

Une fracture s'observerait entre les habitants et rejoindrait les enseignements des sondés de l'enquête macro de*s États généraux de l'Écologie* publiée le 17 juillet 2023 et de l'enquête micro locale, la globalisation ne serait pas en marche, malgré les alertes du Haut Conseil pour le Climat, organisme français indépendant. Ce dernier avait republié ce rapport le 28 juin 2023 : il constate l'inaction de la France contre la décarbonisation en France, mais aussi à l'international face à la hausse des températures.

Les problématiques environnementales seraient pour la plupart des mises en communication organisationnelle ou sociétale dissociées des pratiques et des engagements concrets de militants, d'associatifs ou de citoyens. Ces problèmes sont normalisés en usages et défis discursifs et non en réalités concrètes. Car la notion d'environnement est considérée comme *valeur corporate* en communication et non comme état de fait ou comme réalité à transformer.

L'environnement est alors compris et interprété comme une valeur éthique désincarnée, idéologique proche d'une mise en religiosité lointaine et abstraite. Des approches critiques avec une autre vision écologique seraient désormais à poser, avec une perception d'arbitrage, de renoncement et de redirection des actions (Monnin, 2023).

En effet, les enjeux scientifiques, politiques et éthiques mériteraient d'être questionnés aves les aspects de partage, de concertation, de participation, d'expérience

et d'engagement concrets d'acteurs différents en rôles et cultures, ceci avant d'envisager un Espace commun ou Espace public qui nous permettrait de passer de la Technè au Corps Social. Ceci impliquerait que toutes les cohortes générationnelles (les plus jeunes incluses) soient prises en compte, comme le souligne l'enquête macro des États généraux de l'Écologie, publiée le 17 juillet 2023).

L'humain concerné alors, serait à l'aube d'un autre type d'humanisme empreint de durabilité pour lutter contre l'hypertélie (dépendances aux réseaux et aux datas) et l'impolitique, (Simondon 2012/1958).

Bibliographie

Besse P., Castets-Renard C., Garivier A. (2017). « Loyautés des Décisions Algorithmiques, Contribution au Débat "Éthique et Numérique" de la CNIL ». https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01544701/document (consulté le 20 mai 2021).

Boure R. (2016). « Les paroles de chercheurs, le numérique et la scène sociale », *Mondes sociaux*, mis en ligne le 15 avril 2016, mis à jour le 6 juin 2017, https://sms.hypotheses.org/7476 (consulté le 20 mai 2021).

Charbonnier P. (2015). « Jacques Ellul ou l'écologie contre la modernité ». Presses de Sciences Po. Écologie & politique. 2015/1 n° 50 | pages 127 à 146. Article disponible en ligne : https://www.cairn.info/revue-ecologie-et-politique-sciences-cultures-societes-2015-1-page-127.htm (consulté le 20 mars 2023).

Descola P., Pignocchi A. (2022). *Ethnographie des mondes à venir*. Paris : Seuil.

Deuze M. (2011). « Media life ». *Media, Culture, & Society* 33(1), 137-148. *Media Life*, [En ligne] https://www.researchgate.net/publication/263565865_Media_Life (consulté le 20 mai 2021).

Dubar C. (2023). « SOCIOLOGIE - Les grands courants ». *Encyclopædia Universalis* [en ligne] https://www-universalis-edu-com.ezproxy.u-bordeaux-montaigne.fr/encyclopedie/sociologie-les-grands-courants/ (consulté le 30 août 2023)

De Feraudy T., Saujot M. (2017). « Une ville plus contributive et durable : crowdsourcing urbain et participation citoyenne numérique ». *Studies*. 04/17. Paris : Iddri.

Fracchiolla B. (2019). « Écologie et environnement : des mots aux discours. Mises en perspective historiques et discursives ». *Mots. Les langages du politique* 119. http://journals.openedition.org/mots/24230 (consultée le 6 septembre 2023).

Garlick H. (2020). « Why gender stereotypes are perpetuated on Instagram ». *Financial Times*. 13 mars. https://www.ft.com/content/2cc5ca3a-6337-11ea-a6cd-df28cc3c6a68 (consultée le 13 juin 2023).

Gibert A.-F. (2020). « Éduquer à l'urgence climatique ». Dossier de veille de l'IFÉ. n° 133, mars, Lyon : ENS de Lyon. http://veille-et-analyses.ens-lyon.fr/DA/detailsDossier.php?parent=accueil&dossier=133&lang=fr (consulté le 20 mai 2021).

Greenfield A. (2006). *Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computing*. New Riders.

Haklay M. (2015). « Citizen science and policy: A European perspective ». Washington D.C. : The Woodrow Wilson Center/Commons Lab.

D'Herbemont O., Krob D. & Bloch A. (2012). *Booster l'intelligence collective : la stratégie agile de transformation durable des organisations*. Paris : Armand Colin.

Guha R. (2000). *Environmentalism. A Global History*. New York : Longman.

Jeanneret Y. (1994). *Écrire la science. Formes et enjeux de la vulgarisation*. Paris : PUF.

Jurdant B. (2012). « Parler la science ? ». *Alliage* n° 59, décembre 2006, Médiation et Culture scientifique, Parler la science, mis en ligne le 01 aout 2012 : http://revel.unice.fr/alliage/index.html?id=3517 (consulté le 21 mai 2018).

Labelle S. & Le Corf J. (2012). « Modalités de diffusion et processus documentaires, conditions du "détachement" des informations publiques. Analyse des discours législatifs et des portails open data territoriaux ». *Les Enjeux de l'information et de la communication* 13(2), 209-59. https://doi.org/10.3917/enic.013.0059

Latour B. (2015). *Face à Gaïa, Huit conférences sur le nouveau régime climatique*. Paris : La Découverte.

Latour B. (2017). *Où atterrir. Comment s'orienter en politique*. Paris : La Découverte.

Latour B. (2004). *Politiques de la nature Comment faire entrer les sciences en démocratie*. Paris : La Découverte Poche.

Lefebvre R. (2023). « DÉMOCRATIE PARTICIPATIVE ». *Encyclopædia Universalis* [en ligne]. https://www-universalis-edu-com.ezproxy.u-bordeaux-montaigne.fr/encyclopedie/democratie-participative/ (consulté le 21 mai 2023).

Larrère R. & Larrère C. (2023). « Penser globalement, agir localement : une maxime pour l'écologie politique ? ». *Recherches de Science Religieuse* 111, 343-356. https://doi-org.ezproxy.u-bordeaux-montaigne.fr/10.3917/rsr.232.0343

Monnin A. (2023). *Politiser le renoncement*. Paris : Éditions Divergences.

O'Neil C. (2016/2018). *Weapons of Math Destruction. How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York : Crown.

O'Neil C. (2018). *Algorithmes : La bombe à retardement*. Préface de Villani C. Traduction française par Marty S. Paris : Les Arènes.

Pascal C. (2018). « Tourisme et agilités : représentation et participation en terrains complexes. Pour une autre actionnabilité collective en formation proposée : *reconfiguration* numérique ». Journée Internationale EUTIC 2018, Bordeaux, *Adaptabilité, flexibilité, agilité des systèmes informationnels*, 17-19 octobre 2018.

Pascal C. (2022). « Contemporanéite´ et Intelligence artificielle ». *Communication, technologies et développement* [En ligne], 11 | 2022, mis en ligne le 15 février 2022. http://journals.openedition.org/ctd/6803 (consulté le 28 juin 2022).

Paulhet J., Mabi C. & Flacher D. (2022). « Comment déclencher une mobilisation numérique de masse : Le cas de "L'Affaire du Siècle" sur Facebook ». *Réseaux* 234, 195-229. https://doi-org.ezproxy.u-bordeaux-montaigne.fr/10.3917/res.234.0195

Papacharissi Z. (2015). « We have always been social ». Irst published online April 17. 2015, https://doi.org/10.1177/2056305115581185

Renucci F., Le Blanc B., Lepastier S., (2014). « L'Autre n'est pas une donnée - Altérités, corps et artefacts ». *Hermès* 68, Paris : CNRS Éditions.

Unesco, Conférence intergouvernementale sur l'éducation relative à l'environnement, Tbilissi, URSS, 14-26 octobre 1977 : rapport final, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763_fre, consulté le 20 mai 2021.

Simondon G. (2012/ 1958). *Du Mode d'existence des objets techniques*. Paris : Aubier.

Theviot A. (2023). *Gouverner par les données ? Pour une sociologie politique du numérique*. Lyon : Éditions de l'ENS.

Unesco et Open Science, Projet réflexif, chantier 2020-2021, https://en.unesco.org/science-sustainable-future/open-science (consultée le 20 mai 2021).

Ciudadanías ecológicas vs. Ciudadanías digitales

Citoyenneté écologique et citoyenneté numérique

Ecological Citizenships vs. Digital Citizenships

Andrés González NOVOA,
Grupo de Investigación de Pedagogías Críticas PEDACRI,
Universidad de La Laguna, España

Pedro Perera MÉNDEZ,
Grupo de Investigación de Pedagogías Críticas PEDACRI,
Universidad de La Laguna, España

María Daniela MARTÍN HURTADO,
Grupo de Investigación de Pedagogías Críticas PEDACRI,
Universidad de La Laguna, España

María Lourdes GONZÁLEZ LUÍS,
Grupo de Investigación de Pedagogías Críticas PEDACRI,
Universidad de La Laguna, España

RESUMEN

Imaginar la ciudadanía hoy obliga a pensarla desde la ecología y la digitalización. El problema de la ciudadanía que brotó en las polis griegas y que evolucionó hasta la modernidad, estriba en sus vínculos a un espacio concreto; el estado-nación y, a una temporalidad sincrónica lineal. El objeto de discusión y las propuestas de este trabajo muestran el viaje desde la ciudadanía griega hasta la ciudadanía posnacional que habita en la Unión Europea, con la intención de imaginar una ciudadanía capaz de abordar la a-sincronicidad y la globalidad de la ecología y, la inmediatez y la no cartografía de la hiperrealidad. Abordar desde el pensamiento filosófico-político-pedagógico posmoderno, iniciativas para trasladar la ciudadanía de lo público a lo privado, en lo ecológico y, transferir lo ético al escenario virtual para la regularización de una convivencia radical basada en derechos universales y en lo comunitario a lo virtual.

PALABRAS CLAVE: ciudadanía digital, ciudadanía ecológica, globalización, ética, sostenibilidad.

RÉSUMÉ

Imaginer la citoyenneté aujourd'hui nous oblige à penser en termes d'écologie et de numérisation. Le problème de la citoyenneté, qui trouve son origine dans les polis grecques et évolue dans la modernité, réside dans ses liens avec un espace spécifique, l'État-nation, et avec une temporalité synchronique linéaire. L'objet de la discussion et les propositions de cet article montrent le chemin de la citoyenneté grecque à la citoyenneté post-nationale qui habite l'Union européenne, avec l'intention

d'imaginer une citoyenneté capable de faire face à l'asynchronisme et à la globalité de l'écologie et à l'immédiateté et à la non-cartographie de l'hyperréalité. Sur la base de la pensée philosophique-politique-pédagogique postmoderne, aborder les initiatives visant à transférer la citoyenneté du public au privé, du scénario écologique et éthique au virtuel, pour la régularisation d'une coexistence radicale basée sur les droits universels et de la communauté au virtuel.

MOTS-CLÉS: citoyenneté numérique, citoyenneté écologique, mondialisation, éthique, durabilité.

ABSTRACT

Imagining citizenship today forces us to think in terms of ecology and digitalisation. The problem of citizenship, which originated in the Greek polis and evolved in modernity, lies in its links with a specific space, the nation-state, and with a linear synchronic temporality. The object of the discussion and the proposals of this paper show the path from Greek citizenship to the post-national citizenship that inhabits the European Union, with the intention of imagining a citizenship capable of facing the a-synchrony and globality of ecology and the immediacy and non-cartography of hyperreality. On the basis of postmodern philosophical-political-pedagogical thought, to tackle initiatives aimed at transferring citizenship from the public to the private, in the ecological and ethical scenario to the virtual, for the regularisation of a radical coexistence based on universal rights and in the community to the virtual.

KEYWORDS: digital citizenship, ecological citizenship, globalisation, ethics, sustainability.

1. INTRODUCCIÓN: EL NAUFRAGIO DE LA CIUDADANÍA OCCIDENTAL

> Nadie podía con los hijos del jaguar. Arrasaban las aldeas y hacían flautas con los huesos de sus víctimas. A nadie temían. Solamente les daba pánico un fantasma que había brotado en sus propios corazones. Él los esperaba, escondido tras los troncos. Él les rompía los puentes y les colocaba al paso las lianas enredadas que los hacían tropezar. Viajaba de noche; para despistarlos, pisaba al revés. Estaba en el cerro que desprendía la roca, en el fango que se hundía bajo los pies, en la hoja de la planta venenosa y en el roce de la araña. Él los derribará soplando, les metía la fiebre por la oreja y les robaba la sombra. No era el dolor, pero dolía. No era la muerte, pero mataba. Se llamaba Kanaima y había nacido entre los vencedores para vengar a los vencidos. (Galeano, 2003, p. 44-45)

Esta aportación pretende abrir un espacio de discusión sobre responsabilidad ética de la sociedad y la sostenibilidad en el modelo mundo-económico instalado. Actualmente se transita un tiempo especialmente complejo, marcado por los desastres ecológicos, en algunos casos, y, en otros, por involuciones democráticas que tienen su origen en ellos, en medio de una renovada disputa por la hegemonía global, que ha llevado a una estremecedora destrucción medioambiental y a peligros mayores para la vida humana.

En una época como la presente se necesita una nueva reflexión ética que sea la expresión de una conciencia solidaria con las generaciones futuras. Se precisa para ello un marco de reflexión multidisciplinar; y particularmente que, desde una conciencia ecológica, se interpele el criterio de la responsabilidad como línea fronteriza entre el pasado y el futuro modificando el estatuto de la ciudadanía ante el problema de la sostenibilidad. Durante las últimas décadas, se ha producido una vasta reflexión -y debates interdisciplinares- respecto del propósito de una ciudadanía ecológica, y esta circunstancia ha alterado el alcance de las cuestiones sobre la relación entre técnica y ecología, ecología y democracia, así como la revisión de las determinaciones sociopolíticas que resultan indispensables para el desarrollo sostenible. Las análisis y argumentaciones volcados en esta contribución buscan promover una reflexión que ponga en diálogo los problemas e interpele las soluciones, teniendo en cuenta las emergencias existentes y, asimismo, entender que el diálogo no surge de manera espontánea, requiere trabajar en su construcción y es responsabilidad, tanto de la academia, como del conjunto de la ciudadanía.

En el ámbito teórico ha habido décadas de diálogos frustrados. Sin embargo, aun cuando se hayan producido diálogos fallidos sobre técnica y ecología, técnica y democracia, en el pensamiento occidental ha habido una multiplicidad de aportaciones filosóficas a las que es obligado volver. Y todas las reflexiones sitúan la ciudadanía en el centro del debate. Se ha salido del debate sobre el origen de la crisis para debatir sobre las soluciones. Esta es una exigencia del momento presente, en sus tres dimensiones: teórica, política, civil y social.

Ha llegado el momento de examinar la noción de ciudadanía a partir del contexto instaurado por la problemática ecológica, teniendo en cuenta las determinaciones y desafíos que impone a la figura de ciudadanía la existencia de un fenómeno de devastación antropogénica como el que afecta al planeta en nuestros días. Como es muy evidente, la

noción de "ciudadanía ecológica" ha adquirido una relevancia significativa. Una ciudadanía basada en principios éticos.

Por primera vez en décadas asistimos a una ola de planteamientos teóricos que desborda los límites nacionales y se proyecta con nuevas alternativas sociales y políticas en foros internacionales dirigidos a reinventar ese concepto de ciudadanía ecológica.

La diferente comprensión del tiempo y del espacio conduce hoy a una mayor capacidad de respuesta, pero también a la intolerable sobrecarga, al agotamiento prematuro y a la superficialidad de objetivos y orientaciones.Con independencia de que las transiciones que estamos experimentando se nombren de una u otra manera, habremos de convenir en señalar el epicentro del tránsito en la globalización del modelo económico, del diseño político, de la información, las comunicaciones y la tecnología. Global no es sinónimo ni de equilibrio, ni de redistribución y, mucho menos, de equidad en el reparto. Tampoco significa coherencia, en realidad sus componentes y consecuentes resultan cínicos y perversos. La globalización que etnocentriza, la descentralización que concentra, la supracomunicación que aldeaniza.

La sofisticación tecnológica y mediática genera otra gran paradoja contemporánea: en un mundo cada vez más interconectado habitan unos seres humanos cada vez más incomunicados. Venció el mundo de las imágenes instantáneas, de las apariencias y el artificio. Las simulaciones seguras de la realidad, resultan más perfectas y creíbles que la propia realidad (habitualmente más desordenada, imperfecta e incontrolable). La realidad virtual como sustituto de la virtual realidad. Eso sin entrar en el esperpéntico augurio de la era clónica, el conocimiento big data, el metaverso, la bioeconomía, la humanidad biónica o el internet de las cosas...Habría que empezar a cuestionar la ética de los algoritmos; de momento, la IA reproduce los mismos sesgos y prejuicios de un mundo injusto de ideas preconcebidas.

Nos recuerda la metamorfosis y el sueño letárgico literariamente narrado y, cual señor Samsa colectivo, afrontamos la tragedia de una conversión monstruosa como un proceso irreversible, contra el cual el hecho de oponerse parece ridículo, estúpido o necio, de suerte que terminamos percibiendo la transformación de la sensibilidad, de cómo sentimos el mundo y nos comunicamos con él; la pérdida de la voz es la pérdida de las relaciones entre las ideas y el flujo del pensamiento. Ello promueve la transición de gustos, deseos, habilidades, pasiones.

Todo está dado, la felicidad y el amor vinculados en un despreciable cuadro de enajenación y mansedumbre, nada de problemas, nada de complicadas formas sociales, sólo dormir bajo el sopor de la ilusión neoliberal. Pero es de la derrota y la impotencia de donde emerge la última ilusión de Gregorio Samsa, su última batalla contra la realidad. Por decirlo en palabras del anarquista Mark Legasse: el viento de la derrota transporta las semillas de la subversión.

2. EL CUENTO DE LA COMPAÑÍA DE LAS CIUDADANÍAS OCCIDENTALES A.L. (ANTROPOLÓGICAS Y LIMITADAS)

Érase una vez un tirano que habitó la ciudad de Atenas, en torno al siglo VI a.C, llamado Pisístrato, que entre la opción de un gobierno oligárquico -*pediakoi*- y quienes quería mantener las reformas de Solón o partido *paralia*, tomó posición por la gente humilde formando la facción de los *diakrioi*. Hizo algo que nos recuerda, en la diacronía, a lo planteado por Keynes y, que sustenta las reformas necesarias para propiciar aquello

que hemos disfrutado como el estado del bienestar. Redujo los impuestos y concedió préstamos gratuítos. El pueblo accedió a la posesión de la tierra y el olivo se convirtió en el símbolo económico del florecimiento ateniense. Grecia está situada en medio de un grupo de antiguas civilizaciones, al este limitada por el imperio persa, al sur por Egipto, al oeste por los etruscos y los romanos El mediterráneo oriental era el mayor mercado antiguo mundo donde todos tenían algo que vender, grano de escitia, pescado del mar negro, vino de las viñas de la isla de Quios, oro, plata y arte de Egipto y, todos estaban dispuestos a negociar con el aceite de oliva ateniense. Pero la singular consecuencia que origina este cuento de la ciudadanía y la democracia, en plena transición entre los relatos homéricos y los de Hesíodo, se iba a producir entre las sombras de los barrios más humildes de la polis ateniense. Este relato versa sobre un vaso, el primer legado artístico de Atenas. En *Kerameikos*, donde sobrevivía la clase más baja de la sociedad ateniense, los alfareros, en los márgenes de la historia, comenzaron a desarrollar un nuevo estilo de decoración que rompía con la tradición geométrica egipcia, una frescura naturalista que o bien, por la bonanza compartida o por una literatura que traslada el heroísmo de los dioses a los humanos, de lo bélico al trabajo, generó competencia entre los mismos y un sentimiento de dignidad que encontramos de este modo en una de las vasijas: «Eutímides, hijo de Polias dibujó esto». Por primera vez los más humildes parecen haber saboreado algo cercano a la libertad, vinculada con la creación y la participación en y para la comunidad.

Dejando por unos párrafos el aparecer de entre las sombras del demos, antes de que el vocablo se sumase al sufijo *kratos*, durante el gobierno de Pisístrato no solo se iban a transcribir los poemas homéricos, también se construiría el primer teatro en Atenas. Allí, el actor que iba a representar *Electra* de Sófocles en los tiempos de Pericles, recibe la noticia de la muerte de su único hijo en la guerra y, frente a la comprensión del dramaturgo para cancelar la función, cubriéndose con la máscara y subiendo a los coturnos, sentencia que el arte no se silencia ni con el miedo ni con la violencia. Interpreta su papel hasta que la trama lleva a la protagonista a portar en una urna las falsas cenizas de Orestes que resulta más ciertas cuando el artista transporta sobre el escenario las cenizas de su propio hijo que, frente al público, vierte para llorarlas. Y con él lloran la ciudadanía ateniense. De la compasión, de la pasión compartida, de la idea de que el dolor de la otredad es el nuestro, surge el vínculo entre el teatro y la democracia.

Con los ecos lejanos de este érase una vez, regresemos a las interrogantes que Aristóteles, en el libro III sobre *La Política* (2016) nos formula. ¿Quién es el ciudadano? ¿A quién se llama ciudadano? ¿En qué consiste la ciudadanía? En más de dos mil años pasaremos de lo que imaginó el filósofo de Estagira como aquel que de manera estable participa en el poder de la decisión colectiva a lo que en el siglo XVIII, adquiere la libertad y los derechos de propiedad propios de una ciudadanía civil, que en menos de un siglo sumará el derecho al voto y a la organización sociopolítica mediante la condición de ciudadanía política para llegar a nuestro presente que desmantela el Estado del Bienestar que precisa la ciudadanía social.

El primer elemento que subrayamos para partir en este viaje narrativo por las ciudadanías es su condición antropocéntrica. El *zoon politikon* proyecta un modelo de ciudadanía, que atravesará los siglos de nuestra memoria, desde la idea de que esa condición de derechos fundamentales es exclusiva de humanos que necesitan relacionarse con otros humanos para serlo. Esta condición social precisa de una estructura jurídica-constitucional democrática. El núcleo de la trama política o conflicto habita en la polis, fuera están los que la amenazan, los bárbaros o aquellos que la evitan, los salvajes. Y dentro de la Paideia, la ética y la moral que vinculan a la ciudadanía con el *politikos*, el

que prima lo público a lo privado y por el otro lado, al que hace lo contrario, el *idiotas*. Aquí subrayamos el segundo factor a tener en mente, los muros, los límites, la delimitación del concepto de ciudadanía a un espacio concreto, algo que se desarrollará en este cuento hasta nuestros días.

Ese algo que expande el proyecto de oikoumene (□□□□□μ□□□) helenística -como primer ensayo de globalización occidental- y que se transmuta en el cosmopolitismo romano. Desde la teoría de los círculos de Cicerón (de lo personal a lo universal) y la idea compartida de Plutarco y Marco Aurelio del ciudadano del mundo, podemos comprender el concepto de ciudadanía romana asociado a la *res publica universalis*, donde la ley natural y el derecho civil serán el marco de convivencia para el prestigiado *civis romanum sum*. Más que un proceso de crecimiento cualitativo del modelo de ciudadanía griega, a través del estoicismo y de la techné romana, lo que si vivirá será un periodo de ampliación de la ciudadanía hasta los límites del imperio que, con Caracalla significó de un plumazo la concesión de ciudadanía a treinta millones de personas, es cierto que existieron razones tributarias lo que no le resta valor al histórico al hecho en sí.

> Porque nada es tan capaz de engrandecer el ánimo, como la posibilidad de comprobar con método y veracidad cada uno de los objetos que se presentan en la vida, y verlos siempre de tal modo que pueda entonces comprenderse en qué orden encaja, qué utilidad le proporciona este objeto, qué valor tiene con respecto a su conjunto, y cuál en relación al ciudadano de la ciudad más excelsa, de la que las demás ciudades son como casas. (Marco Aurelio, 2001, III:11)

Con la irrupción de Alarico sufrimos un giro argumental que nos sumerge en el mester de la comunidad religiosa. La ciudadanía se diluye en la metanoia. Al perder presencia la inminencia, la estancia en el mundo y la participación en el mismo, se contagia por una Europa de espaldas al mar, una fe ciega en el mundo por venir. La religión, a lo largo de los siglos, sostiene con celo una cúpula de cohesión social fundamentada en el tránsito del poder temporal al espiritual; lo que significa el paso de la ciudadanía a la servidumbre al mismo tiempo que de la inmunidad a la comunidad. Durante diez siglos, sin embargo, embriona lentamente el trasvase de los principios platónicos de Agustín de Hipona a los aristotélicos de Tomás de Aquino como preludio del retorno del hombre al escenario del gran teatro del mundo. Destacar de este periodo, no tan oscuro como quisieron los historiadores renacentistas, la disolución de los marcos espacio-temporales inmanentes, una característica que puede resultar pertinente cuando lleguemos a abordar el concepto de ciudadanía frente a los actuales desafíos.

El surgimiento en Italia de principados, la activación del comercio y la explosión cultural del Renacimiento, junto a la imprenta de Gutenberg y, la utilización de las lenguas populares frente al latín, crearán el escenario idóneo para el regreso de lo político. La obra de Nicolás de Maquiavelo marcará el nacimiento de un vocablo fundamental para entender el desarrollo posterior del concepto de ciudadanía y de la política en general; *lo stato* (el estado). Pasamos del siervo medieval al súbdito renacentista, una ciudadanía de propietarios basada en el *ius soli* (derecho por nacimiento) y el *ius sanguinis* (derecho de sangre) y sostenida en la soberanía del príncipe al que se debe plena obediencia. Aquí se retorna a la cartografía política clásica iniciando un vínculo vigoroso del constructo de ciudadanía con los conceptos de patria y nación. Unos lazos que con los siglos henden raíces y se tornan complejas redes para los desafíos que nos acucian.

> Hay tres modos de conservar un Estado que, antes de ser adquirido, estaba acostumbrado a regirse por sus propias leyes y a vivir en libertad: primero, destruirlo, después, radicarse en él; por último, dejarlo regir por sus leyes, obligarlo a pagar un

> tributo y establecer un gobierno compuesto por un corto número de personas, para que se encargue de velar por la conquista. Como ese gobierno sabe que nada puede sin la amistad y poder del príncipe, no ha de reparar en medios para conservarle el Estado. Porque nada hay mejor para conservar —si se la quiere conservar— una ciudad acostumbrada a vivir libre que hacerla gobernar por sus mismos ciudadanos. (Maquiavelo, 2004, p. 41)

Las monarquías absolutas que gobiernan Europa durante los siglos XVI-XVIII conviven con una burguesía comercial que conforma, a través del estudio de los clásicos y de la circulación de obras modernas, un corpus teórico que conoceremos a través del movimiento ilustrado. El naturalismo que impregna la revolución americana y la francesa, inocula el pensamiento de Maquiavelo en el pensamiento político de John Locke proyectando un modelo de ciudadanía mediada por el Estado. Un modelo dual de ciudadano, por un lado, pasivo en base a los derechos civiles que salvaguarda el Estado y, activo, en referencia a sus responsabilidades políticas. La revolución industrial y el colonialismo propician, en el seno de los estados liberales, hondas desigualdades que despiertan una conciencia de clase social entre los desfavorecidos. Será el socialismo el motor de las nuevas revoluciones y tras las dos grandes guerras mundiales, el ideario para la conformación de una ciudadanía activa con la lucha por los derechos sociales y económicos, protagonista en la construcción de una comunidad política igualitaria y universalista.

En síntesis y a vuela pluma, nos hallamos en la actualidad con diferentes modelos de ciudadanía que han emanado o han sido proyectados por diferentes ideologías, por diversos modelos de estado o específicas concepciones de cómo debe ser la sociedad. Pero el concepto de ciudadanía responde sobre todo al quién habita ese pacto y delimita el dónde, qué derechos tiene y qué deberes asume. Acudimos a Michel de Montaigne para situarlo como un funambulista entre los derechos políticos y los derechos civiles, entre la participación y la autonomía.

Horrach Miralles (2009) distingue entre la ciudadanía liberal proveniente de estados inhibidos y reflejo de las revoluciones liberales del siglo XVIII, basada en el individualismo, en los derechos civiles y en el interés particular. La ciudadanía republicana, activa y deliberativa, con mayor hincapié en la libertad positiva, en la educación y en la virtud cívica expresando que el ciudadano no nace, se hace. También aparece la ciudadanía comunitaria, propia de los nacionalismos y del comunismo, traslación hacia lo civil de la comunidad religiosa, ahora bajo la atenta mirada de un Estado intervencionista y donde prima la identidad colectiva frente a la individual. A grandes rasgos, parece opuesta a la ciudadanía liberal. Nos encontramos, además con la ciudadanía diferenciada o de cuotas, a favor de los colectivos marginados y que, desde la discriminación positiva, pretende construir la igualdad desde la desigualdad. Torna los derechos en privilegios y al sobreestimar las diferencias peca de defender la diversidad en un exceso de relativismo cultural. En el camino hacia la interculturalidad surge la ciudadanía multicultural, de carácter antropológico, como una práctica de pluralismo cultural y de reconocimiento del otro (Kymlicka, 1996). A diferencia del anterior modelo, la ciudadanía multicultural en un paso necesario para hablar de la ciudadanía post-nacional de Habermas, inclusiva, al contrario que la diferenciada, modernización o aggiornamento del ideal romano de la República universal, opuesta al nacionalismo de la ciudadanía comunitaria, precursora del proyecto de la Unión Europea y del espacio Schengen (Habermas, 1993). Y recuperando los principios del estoicismo y del universalismo romanos, cerramos este muestrario con la ciudadanía cosmopolita que imagina un sistema universal de valores y derechos que permita habitar el mundo a todos y todas, deshaciendo los laberintos de los ingenieros del

poder y transformando las fronteras en espacios convivenciales. Supone la globalización real frente a la globalización financiera o mercantil, es decir, que consiste en el desafío de las civilizaciones del siglo XXI de transformar el mundo en el hogar común de la humanidad.

> La política no puede pensarse a la luz del bien, así como la praxis difiere de la teoría. Es cierto que, en un plano puramente hipotético, la comunidad ética podría «estar incluso en medio de la comunidad política»; pero la comunidad política no puede obligar a los ciudadanos a ingresar en la comunidad ética, a riesgo de la ruina de ambas. (Esposito, 2003, p. 126)

Este cuento sin el colorín colorado arriba a un presente en el que el espacio sobre el que se sustentan los modelos de ciudadanía está amenazado de manera irreversible. El hogar que nos hospeda ya no es suficiente ni seguro, no proyecta un porvenir tranquilizador propio de un cuento. Además, ya no es el único espacio donde convivimos. Se programa una nueva cartografía sin mapas ni límites en lo virtual. De esta manera, los desafíos ecologistas y digitales obligan a repensar los diferentes modelos de ciudadanía que hemos adaptado con el paso de los siglos a los diversos contextos.Sospechamos, antes de cerrar capítulo y abrir el siguiente, que las condiciones temporales y espaciales que han marcado nuestra forma de habitar el mundo, es posible, que no nos resulten suficientes ahora. Lo que significa emprender un profundo ejercicio de imaginación. ¿Cómo abordar el reto ecológico y el reto digital desde lo que llevamos caminado? ¿Es posible? ¿Estamos a tiempo?

3. DEL PALE BLUE DOT AL DEFECTO PERSPECTIVA DE LA CIUDADANÍA ECOLÓGICA

> Nuestro planeta es una solitaria mancha en la gran y envolvente penumbra cósmica. En nuestra oscuridad —en toda esta vastedad—, no hay ni un indicio de que vaya a llegar ayuda desde algún otro lugar para salvarnos de nosotros mismos. La Tierra es el único mundo conocido hasta ahora que alberga vida. No hay ningún otro lugar, al menos en el futuro próximo, al cual nuestra especie pudiera migrar. Visitar, sí. Asentarnos, aún no. Nos guste o no, por el momento la Tierra es donde tenemos que quedarnos. Se ha dicho que la astronomía es una formadora de humildad y carácter. Quizás no hay mejor demostración de la soberbia humana que esta imagen distante de nuestro minúsculo mundo. Para mí, subraya nuestra responsabilidad de tratarnos más amablemente los unos a los otros y de preservar y apreciar el pálido punto azul, el único hogar que hemos conocido. (Carl Sagan, 2003, p. 33)

El 24 de octubre de 1946, desde un cohete V2, la cámara de 35mm desarrollada por el ingeniero Clyde Holliday tomó la primera fotografía de la Tierra. Es cierto que este acontecimiento pasó desapercibido menos para su autor que entendió el potencial que habitaba en aquella imagen. Cinco años después, en una entrevista expresó que algún día podríamos mapear el planeta entero. Ptolomeo vería su sueño cumplido. Sin embargo, se hubo de esperar a que en 1986, el día de navidad, el Apolo VIII cuya misión era fotografiar la luna pasará a la historia por la única instantánea que no está prevista, en aquella nochebuena contemplamos nuestro hogar tras la luna, amaneciendo. La titularon Earth Rise y generó tal controversia que a partir de la misma se propondrán las primeras leyes a favor del medio ambiente. Es interesante comprobar que en las entrevistas a los astronautas no se daba tanta importancia al espacio o a la luna como al hecho radical de haber contemplado la Tierra en primera persona. Al efecto que generó se le llamó Efecto Perspectiva que significa un cambio cognitivo de conciencia. «Percibir lo que fue infinito, inabarcable, inagotable, no era más que una frágil canica de vida protegida por

una atmósfera del grosor de un papel de fumar flotando en la inmensidad abisal del vacío» (Pérez, 2019). Contemplar el hogar que nos había hospedado desde que bajamos de los árboles, sin fronteras, resultó una experiencia radical que despertó en quienes la vivieron la comprensión de la nimiedad de los conflictos que enfrentan a las personas y a su vez, la necesidad de proteger ese diminuto punto azul pálido que, en 1990, gracias a la sonda espacial Voyager y su instantánea desde Saturno, a seis millones de kilómetros, inspirará las palabras que inauguran este capítulo. Como expresa Carl Sagan, quién tras diez años de súplicas logró que la NASA le hiciese caso sobre la importancia de tomar aquella fotografía, sintetizó en la introducción de su libro Un punto azul pálido: Una visión del futuro humano en el espacio la necesidad de avanzar en nuestro imaginario de ciudadanía y comunidad hacia la creación de una sociedad planetaria. En esta breve odisea, que va desde Homero a Carl Sagan, podemos intuir como la dimensión espacio ha sido y es un desafío en la constitución del concepto de ciudadanía. En este caso, el Efecto Perspectiva atravesó la mitad del siglo XXI y amanece, como la foto del Apolo VIII, como la silueta de una incipiente ciudadanía ecológica.

Sin embargo, lo que habita en el imaginario de una ciudadanía ecológica por construir, no marida con lo internacional, global o cosmopolita, una suerte de desterritorialidad o la imposibilidad de cartografiar la huella ecológica dentro de los márgenes de las ciudadanías occidentales antropocéntricas y limitadas. Más allá de la relación ciudadanía nación-estado o incluso fuera de la ciudadanía postnacional, al modo de la Unión Europea, lo ecológico precisa de interpretar hermenéuticamente los guarismos que emanan de los informes-estudios (*Los límites del crecimiento* 1972, *Los límites del crecimiento 30 años después*, 2002, *2052: Una predicción global para los próximos 40 años*, 2012) que han convocado las cumbres ambientales de Naciones Unidas (Estocolmo 1972, Río 1992, Johannesburgo 2002 y Río +20 2012), para ofrecernos un mapa histórico de la huella ecológica. Un plano que incluye la diacronía del pasado para poder calcular el impacto a lo largo de los años que han causado individuos y grupos con capacidad de extenderse e imponerse en espacios geográficos. De esta lectura debe surgir un modelo de ciudadanía que si bien conecta con elementos de la ciudadanía liberal y de la republicana, como veremos más adelante, no se pueden fundar ni en la territorialidad, por lo que el *ius soli* y el *ius sanguinis* quedan obsoletos ni, puede sustentarse ni en la simetría ni en la reciprocidad, debe partir de una idea que podemos condensar en el concepto de deuda de espacio ecológico (Wackernagel, 1996)

> Una vez que se haya definido el «espacio medioambiental» para esos recursos, éstos serán expresados en términos de «cuotas globales per cápita» en línea con un conjunto de «principios de equidad» de desarrollo sostenible. Por ejemplo, asumir el objetivo global de emitir 11,1 gigatoneladas de CO2 requerido para mantener estable el clima hasta el año 2050, y estimando que la población mundial será de 9,8 billones, el «espacio ambiental» per cápita para la energía es de 1,1 toneladas por año. La producción per cápita de CO2 en el Reino Unido está alrededor de las 9 toneladas, lo que implica que debería reducir sus emisiones en un 85 por ciento. (Chambers, Simmons y Wackernagel, 2000, p. 21)

No resulta complejo, que tras leer a Chambers *et al.*, 2000, imaginar una ciudadanía ecológica no signifique un *degré zero* lockeano. El estudio del crecimiento poblacional, los medios de producción alimentaria, la industrialización y tecnologización, el inventario de recursos naturales y la tasa acumulada de contaminación en los últimos siglos, como indican los diferentes estudios que proliferan desde el Informe Meadows de 1972, ofrecen una radiografía del punto azul pálido escalofriante. Y la deuda y la huella no provienen en equidistancia ni en cantidad ni en profundidad. El estado de la cuestión no permite

confiar como nos gustaría en el legado de las ciudadanías antropocentrismo y limitadas porque abundan en argumentos morales cuando, como explica la profesora Lichtenberg, son necesarios argumentos históricos.

> El argumento moral supone que «A le debe algo positivo a B (oo.) no en virtud de un rol casual que tenga en la situación de B, o de alguna relación o acuerdo previo, sino simplemente porque, por ejemplo, puede beneficiar o aliviar la condición de B en este caso concreto» (...) Por el contrario, las razones históricas de una obligación sugieren que «lo que A le debe a B se lo debe en virtud de alguna acción, tarea, acuerdo, relación, etc., que ha ocurrido en el pasado». (Lichtenberg, 1991, p. 80-81)

Argumentos históricos que por ejemplo, nos traen a la memoria a Sam Walton, antes de fundar Walmart, escuchando el sabio consejo de su padre, aleja los problemas todo lo que puedas, cuanto más lejos mejor. Así, un 24 de abril de 2013, el edificio Rana Plaza, donde se fabrica la ropa que se venden los grandes emporios textiles, se desplomó aplastando más de mil vidas que además soportan las peores condiciones laborales del planeta, al señor Walton se le cortó la digestión pero por otro motivo, un desplome del 1,34% que, con el ágil cambio de sede de algunas de las fábricas y una contundente campaña de branding y photoshop se solventará con un crecimiento total del 1,29% en dos días, así que el 26, Sam podía disfrutar de los casi veinte millones de dólares de beneficios con los que cerraría el curso.

> No debemos asumir que los mercados trabajarán para el beneficio de la humanidad. Ya vivimos de una manera que no se puede continuar por generaciones más sin cambios fundamentales. La humanidad ha sobreexplotado los recursos de la tierra y en algunos casos vamos a ver colapsos locales antes de 2052 – estamos emitiendo el doble de CO2 cada año de lo que océanos y bosques del mundo pueden absorber. (Randers, 2012)

Argumentos históricos que colisionan frontalmente con la ilógica del defecto de perspectiva del capitalismo en su versión neoliberal cibernética, el más lejos de Sam Walton es el *modus operandi* que entiende Randers, precisa la creación de instituciones que contrarresten el cortoplacismo de los estados nación. La metáfora que habita en el Retrato de Dorian Gray refleja esa manera de proceder como pantagruel insaciable.

La ciudadanía ecológica sin cartografía y sin cronología conlleva un tercer desafío, la extrañeza. Su compromiso con el medio ambiente repercute o debe hacerlo en beneficio de extraños en el espacio y en el tiempo, un, en palabras de Norton, generacionismo futuro.

> Introducir la idea de que otras especies tienen valor intrínseco y que los humanos deberían ser «justos» con las otras especies, no impone restricciones visibles en el comportamiento humano que no estuvieran ya implícitas en las obligaciones generales transtemporales de proteger un sistema complejo, autónomo y saludable para el beneficio de las futuras generaciones humanas. (Norton, 1991, p. 239)

Una ciudadanía de extraños que significa entonces, ir más allá de incentivos económicos o del miedo al castigo, una ciudadanía que al incidir no solo en el espacio público sino en el privado, al conformarse como una ciudadanía de lo cotidiano y de lo universal, una ciudadanía de veinticuatro horas, necesita ser reflexionada en el ámbito del *koinos* y en el sentido de la virtud. Una virtud cívica, cuyas influencias ya señalamos provienen del modelo de ciudadanía cívica republicana, que subrayando la importancia de la educación de la ciudadanía, la contractualidad revisable y una dinámica política

deliberativa proyectan o inventan la oportunidad de actualizar el *zoon politikon* aristotélico en el *eco zoon*.

Y para poder imaginar una ciudadanía sin adscripción patriótica ni de partidos, una ciudadanía que asumen la herencia como deuda y que adeuda a los que aún no han llegado al planeta, una ciudadanía que nos compromete en lo público y en lo privado, necesitamos otra clase de saberes emergentes más allá de los saberes hegemónicos que provienen del pacto saber-poder tecnocientífico. Porque bajo las huellas de una ciudadanía ecológica flota, en medio del vacío o a un lado, una canica azul sin fronteras que desde su silencio geológico nos muestra lo absurdo que resulta destruir, como comenzaba este epígrafe Carl Sagan, el único hogar.

> El imaginario de nuestra época es el de la expansión ilimitada, es la acumulación de la baratija –un televisor en cada habitación, un ordenador en cada habitación-; esto es lo que hay que destruir. El sistema se apoya en este imaginario. [...] lo que caracteriza al mundo contemporáneo son las crisis, las contradicciones, las oposiciones, las fracturas; pero lo que más me llama la atención es sobre todo la insignificancia. (Castoriadis, 1996, p. 124)

Curioso o inquietante, que lejos de aceptar la finitud y los límites que nos trasladan todos los informes referidos y cierta lógica matemática, en los últimos cincuenta años, los humanos, entre lo pos y lo trans, ha diseñado, como los penúltimos descendientes de Dédalo, otro lugar donde estar sin estar, donde ser sin ser, un territorio no cartografiable y con una temporalidad en streaming, la hiperrealidad de Baudrillard (2008), el Matrix de las hermanas Wachowski, un mundo virtual que en consecuencia, significa tamaño desafío para el constructo de ciudadanía, en este epígrafe que viene, digital.

> Final de la ilusión salvaje del pensamiento, de la actuación, de la pasión, final de la ilusión del mundo..., de lo verdadero y de lo falso...: todo eso queda volatilizado en la telerrealidad, en el tiempo real, en las tecnologías sofisticadas que nos inician en los modelos, en lo virtual, en lo contrario de la ilusión – en la desilusión total. (Baudrillard, 2009, p. 52)

4. LA CIUDADANÍA DIGITAL A TRAVÉS DEL ESPEJO DE PÍXELES DE LOS ALGORITMOS

Treinta años antes de que Carl Sagan reflejase nuestra insignificancia en medio del espacio, Licklider, en su obra *Man-Computer Symbiosis*, imagino otra infinitud, una red de muchos ordenadores, interconectados mediante banda ancha, operando como las bibliotecas, desde el guardado, adquisición de información o otras funciones simbióticas (1960). Y en esas tres décadas, partiendo del concepto del mismo autor: Galactic Network y, inicialmente, con fines militares, se desarrolló y expandió la World Wide Web. Un metaverso más allá del universo. Una suerte de ampliación cuántica del tablero de juego para las ciudadanías.

Un nuevo desafío para los modelos de ciudadanías occidentales antropológicas y limitadas. Porque de similar manera a lo estudiado en el caso de la ecología, la hiperrealidad que acuña Baudrillard (2009) o lo virtual que estudia Fabris (1999), no son cartografiables. No disponemos de un mapa de Internet, viajamos por ese no espacio de bytes como nuestros antepasados cuando comenzaron a desarrollar la navegación, a tientas, bordeando la costa de los navegadores -curioso que le hayamos dado ese nombre-, que desde sus algoritmos, nos calculan las trayectorias más cortas y eficientes para alcanzar nuestro destino, una de las millones de ciudades de la información donde

intercambiar datos con nuevas ciudadanías pixeladas, que como en el teatro griego que asociamos a la democracia, ocultan su identidad, ahora mediante avatares, confirmando la intuición clásica que conecta el significado de la palabra persona con el de máscara.

En este nuevo lejano oeste por explorar y conquistar, hallamos una nueva manera de limitar y dominar que se dirime en dos sentidos opuestos, que se definen en la metáfora de las repúblicas piratas frente a los Imperios Marítimos. Por un lado tenemos la Deep Web como no espacio al margen de las leyes que se transcriben desde la realidad a los códigos de programación, un no territorio donde la identidad se oculta al navegar sin IP ym en el cual se perpetran acciones delictivas y acciones de resistencia anti-sistémica de toda índole. En el otro extremo, rescatamos la metáfora del hiperrascacielos inscrita en *El Hoyo*, la película de Gaztelu-Urrutia y, que repensamos en el trabajo *La otredad interior. Los migrantes y su tratamiento en el discurso político neo-populista (2022)*. Nos encontramos allí la representación de no lugares que precisan contraseña. Son no regiones de acceso restringido y exclusivo, que en lo cotidiano, se suscriben al calificativo de premium, viralizando, en el laberinto digital, la asociación inconsciente, en un baremo de mínimos, de lo público con lo gratuito. La condición de ciudadanía, en base a los conceptos de deberes y derechos abordados en el primer capítulo de este ensayo, queda profundamente menguada más allá de los centros urbanos de las megalópolis a cinturones de herrumbre, que constituyen los diferentes niveles de exclusión draconiana de la conocida brecha digital. Es decir, que en entre los sótanos y los áticos deambulan las ciudadanías digitales con unos derechos en versión beta, cuyo acceso no proviene del derecho natural sino por el sistema paypal de cuotas.

> Adentrémonos en este laberinto fuera de las zonas exclusivas —esas que nos son a todas luces incognoscibles—, un cinturón de herrumbre reprogramado con todo lo desechado por la torre a modo sobras de la cocina monasterial que se dejaba a los hambrientos de fuera de la muralla de la abadía. Nos podría evocar a lo ficcionado en la película de Galder Gaztelu-Urrutia, *El Hoyo* (2019). Como explica Baudrillard, el deseo de diferenciación afecta al valor de las cosas, los objetos de consumo no poseen un valor de uso sino un valor simbólico que, pierden, cuando se vuelven de acceso público. Los placeres que se disfrutan en los niveles superiores de la torre van descendiendo por el montacargas de mercancías cuando son sustituidos por otros que adquieren un estatus superior. De esta manera, los habitantes del alcantarillado virtual salivan por aquello que ha sido despreciado progresivamente en la miriada de niveles del hiperrascacielo. (Perera y González, 2022)

Ciudadanía digital confinada en un no espacio de información y comunicación, donde el acceso a la fuente de los derechos precisa de una relación mercantil que deviene en un desprestigio de lo público en aras del desmantelamiento de los mecanismos de ajuste del Estado del Bienestar en connivencia con la programación de presupuestos neoliberales. Subrayamos el adjetivo confinada ya, que en y tras la pandemia, se produjo una digitalización del capitalismo que intensificó su ósmosis contra el estado de protección social, trasladando a la hiperrealidad las relaciones comerciales de manera que, al modo que refiere Virilio (1997), viralizó la domótica para instalar en los hogares los centros comerciales y, acelerar el tránsito del *homo sapiens* al *homo inválidus*.

> Baudrillard's post-structuralist thesis [33] show us how the set that is designed, for now, in binary code, submerges capitalism in a virtual environment where laws function as a simulacrum of infinite justice [34]. All conflicts—tragedies, barbarities, ignominies—fit as motors of all plots; there is no danger for the functioning of cyberspace—dramatic digits feed digital dramas. Disruptive elements or alternatives, critiques or revelations are fictions that entertain the public (citizens) who, through

> the screens, dilute any possibility of imagining that what is represented could be real. (González y Perera, 2023, p. 7)

La no presencia o la incorporeidad de la ciudadanía digital significa otro desafío que rompe con las concepciones clásicas; en el escenario de la realidad virtual nuestros avatares no responden a las normas de la naturaleza ni de la biología. Y sin mortalidad ni peligro el concepto de ciudadanía difícilmente se puede vincular al deber. La impunidad se hospeda en el ciberespacio.

Tenemos por un lado que lo virtual no es cartografiable, que no es accesible como así pretenden los derechos universales y, no limita lo humano sino que lo invita a traspasar las fronteras de la moral y de la ética dado que sus consecuencias no son físicas, no atentan, en apariencia, contra la vida. Y debemos añadir otro elemento que ya observamos en el caso de la ciudadanía ecológica. El tiempo, en lo virtual, como observan Baudrillard (2008;2009), Zizek (2006) y el propio Virilio (1997), es un tiempo sincrónico, streaming, donde se dan simultáneamente la potencia y el acto. Se satisfacen los deseos que retroceden de las necesidades a los deseos viralizando el proceso de individuación desde una narrativa video-esférica que inocula miedo y odio para establecer una convivencia de juegos del hambre que transforme el potencial vínculo de amistad en enemistad, imposibilitando la comunidad desde la programación cultural de la inmunidad.

Sin cuerpo, espacio y tiempo, no se produce, por ahora, una relación con el Estado, que en la hiperrealidad parece, a pesar de los intentos, un usuario más al servicio de las empresas que programan ese metaverso. Lo que viene a situar el estado del constructo de ciudadanía, al contrario que en la ecológica, en un verdadero *degré zéro*; en un reseteo. La hiperrealidad que están diseñando los nuevos dédalos de la informática es un nuevo continente desregulado en el que no resulta suficiente ni por asomo la digitalización de lo aprendido, legado y evolucionado a través de los siglos, esa relación imperfecta e histórica que hace posible la democracia a pesar de todo.

Trasvasar la complejidad filosófico-político-antropológico-psicológica-jurisprudente que se hospeda en las relaciones entre desiguales, bajo la cobertura de las instituciones debilitadas, no resiste la ilógica eficaz de los algoritmos programados en el código de la eficacia. No lo olvidemos, así piensan las inteligencias artificiales. No desde la hermenéutica, sino desde la heurística. Sin embargo, volviendo a considerar lo que expresamos al principio desde las palabras de Licklider (1960), igual que valoramos que un primer paso antes de imaginar si es posible una ciudadanía ecológica, pensar en un compromiso ambiental, en este caso, si aceptamos que lo virtual es un espacio de comunicación, igual, el punto de avance, sea pensar o repensar una ética online, digital, una nética capaz de poner límites a lo virtual en el sentido que lo expresó Adriano Fabris.

> Esta tarea es la de introducir esas diferencias que se eliminan en lo virtual. Para que haya una ética es necesario reintroducir límites: porque sólo a través de la identificación de un límite podemos recuperar la responsabilidad que caracteriza todo lo que hacemos, en cuanto es una acción libre. Si, por el contrario, en la dimensión virtual cualquier diferencia, sobre todo en comparación con la realidad se elimina (y sólo así se puede hablar de una realidad virtual), nuestra tarea, nuestra tarea ética consistirá en recuperar la distinción entre real y virtual. En otras palabras, nuestra tarea será pensar la realidad como límite de lo virtual. (Fabris, 2009, p. 2)

Referencias Bibliográficas

Aristóteles (2016). *Política*, Barcelona. S.L.U.: Espasa libros.

Aurelio M. (2001). *Meditaciones*. Madrid: Ediciones Cátedra.

Baudrillard J. (2008). *Pacto de la lucidez o la inteligencia del mal*. Madrid: Amorrortu.

Baudrillard J. (2009). *La sociedad de consumo: sus mitos, sus estructuras*. Madrid: Siglo XXI.

Castoriadis C. (1996). *El ascenso de la insignificancia*. Madrid: Cátedra.

Chambers N., Simmons C. y Wackernagel M. (2000). *Sharing Nature's Interest: Ecological Footprints as an Indicator of Sustainability*. Londres y Stirling VA: Earthscan.

Esposito R. (2003). *Communitas*. Buenos Aires: Amorrortu.

Fabris A. (2019). "Los sentidos de lo virtual (o sea: la realidad como límite)". In: *Eikasia. Revista de Filosofía*, 24.

Galeano E. (2003). *Memoria del fuego 1. Los nacimientos*. Madrid: Siglo XXI de España Editores S.A.

González Novoa A. y Perera Méndez M. (2021). "La otredad interior. Los migrantes y su tratamiento en el discurso político neo-populista". In: *Los discursos sobre el otro: Cambios y continuidades en las retóricas de la dominación*. España, Laertes, p. 221-238.

González Novoa A. y Perera Méndez M. (2023). "How to Imagine a New Community from Science Fiction: A Pedagogical Dramaturgy of Silence, for a Slow Education". In *Education Sciences*, 13(8). https://doi.org/10.3390/EDUCSCI13080841

Habermas J. (1993). *Facticidad y validez. Sobre el derecho y el estado democrático de derecho en términos de teoría del discurso*. Madrid: Trotta.

Kymlicka W. 1996, *Ciudadanía multicultural*. Barcelona: Paidós.

Lichtenberg J. (1981). "National Boundaries and Moral Boundaries: A Cosmopolitan View". In Brown, P. y Shue H. (eds.), *Boundaries: National Autonomy and its Limits*. New Jersey: Rowman and Littlefield.

Maquiavelo N. (2004). *El príncipe*. Barcelona: Ariel.

Martín H., María D. y González Novoa A. (2021). "@Freire.P #Nética en las redes sociales para la autonomía en la hiperrealidad". *Pedagogía y Saberes*, *55*. https://doi.org/10.17227/pys.num55-13105

Miralles H. (2009). "Sobre el concepto de ciudadanía: historia y modelos". *Revista de Filosofía Factótum*, 6, p. 1-22.

Norton B. (1991). *Toward Unity Among Environmentalists*. Nueva York y Oxford: Oxford University Press.

Perez N. (2019). "La canica que pudo cambiar el mundo". In: *Gabinete de las Curiosidades*. Recuperado en https://www.gabinetepodcast.com/temp1

Randers J. (2012). *2052: A Global Forecast for the Next Forty Years*, England, Chelsea: Green Publishing.

Sagan C. (2003). *Un punto azul pálido. Una visión del futuro humano en el espacio*. España, Editorial Planeta.

Virilio P. (1997). *El cibermundo, la política de lo peor. Entrevista de Philippe Petit*. Madrid: Ediciones Cátedra S.L.

Wackernagel M. y Rees W. (1996). *Our Ecological Footprint: reducing human impact on the Earth*. England, New Society Publishers, British Columbia.

Zizek S. (2006). *Lacrimae rerum. Ensayos sobre cine moderno y ciberespacio*. Barcelona: Random House Mondadori S.L.

Durabilité sociale par l'engagement dans le contexte d'une formation avec des instruments tels que le Podcast natif et le réseau social Facebook

Social sustainability through engagement in the context of training with tools such as the native Podcast and the social network Facebook

Danielle BEBEY,
Membre associé Laboratoire DICEN-IDF, France

RÉSUMÉ

La dimension sociale de la durabilité semble avoir été une notion rarement abordée par la littérature (Dubois *et al.*, 2001) jusqu'au début des années 2000. À travers le colloque EUTIC 2023 il est donné la possibilité de se saisir de ce sujet de nouveau d'actualité. À cet effet, nous présentons un processus d'engagement qui s'inscrit dans une dynamique de développement durable en s'appuyant sur des instruments numériques inspirés de la vie quotidienne, pour des applications dans le contexte de la formation, dans un objectif d'apprentissage tout au long de la vie. Issu des sciences de l'information et de la communication, nos travaux se nourrissent d'un ancrage pluridisciplinaire qui selon nous, peut faire écho dans diverses disciplines, mais qu'il est intéressant de challenger, d'où l'objet de cette contribution.

MOTS-CLÉS : engagement, formation pour adultes, podcast, réseau social numérique, Facebook.

ABSTRACT

The social dimension of sustainability seems to have been a notion rarely addressed in the literature (Dubois *et al.*, 2001) until the early 2000s. The EUTIC 2023 symposium provides an opportunity to take up this topical issue. To this end, we are presenting an engagement process that is part of a sustainable development dynamic, based on digital tools inspired by everyday life, for applications in the context of training, with a view to lifelong learning. Our work, which stems from the information and communication sciences, is rooted in a multi-disciplinary approach that we believe can be echoed in a variety of disciplines, but which it is interesting to challenge, hence the purpose of this contribution..

KEYWORDS : engagement, adult learning, podcast, digital social network, Facebook.

INTRODUCTION

La problématique d'engagement en formation présentielle reste un enjeu majeur selon les analyses récentes (Hiver *et al.*, 2021 ; Sitzmann & Weinhardt, 2018). Lorsque le numérique intègre les programmes, il donne l'impression de régler ce problème d'engagement à court terme. En revanche à long terme, la réalité est toute autre. Il persiste des interrogations sur les méthodes d'engagement en formation de manière générale, en présentiel comme à distance car les équipes pédagogiques ne sont pas toutes logées à la même enseigne en termes d'équipement et d'outils pédagogiques. La récente épidémie a fait resurgir ces questionnements non plus uniquement dans l'optique de tenter de trouver des solutions ponctuelles, mais d'être en capacité de les anticiper parce que les actions menées devraient s'inscrire dans la durée. C'est dans cet état d'esprit que nous avons réalisé nos travaux de thèse de doctorat. Il s'agissait de vérifier une hypothèse selon laquelle des dispositifs complémentaires à valeur expérientielle peuvent permettre d'accroitre la participation des sujets pour consolider l'engagement sur la durée de la formation. Notre objectif était de développer des mécanismes d'apprentissage que les apprenants pourraient mobiliser en autonomie en situation réelle après la formation.

Pour ce faire, nous nous sommes lancés dans une recherche-action au cours de laquelle nous avons mis en place puis animé les dits dispositifs sous la forme d'expérience. L'objectif était d'observer les effets de ces dispositifs en suivant une approche mixte de collecte de données pour vérifier que des formes d'engagement pourraient s'en dégager. Les résultats obtenus permettent de réaliser que nous sommes dans un processus de développement durable qu'il peut être intéressant de transférer dans d'autres contextes pour jauger des limites et des apports à plus grande échelle, sur la durée et suivant l'évolution des usages des dispositifs.

Dans ce document, nous présenterons donc les théories que nous avons mobilisées pour ce travail tant sur les questions de durabilité sociale, d'engagement, et d'usabilité de dispositifs numériques pour un développement durable social et humain. Dans ce développement nous nous concentrons uniquement sur deux de ces dispositifs qui interpellent les humanités numériques. Il s'agit du *podcast* et du réseau social numérique Facebook.

1. REVUE DE LITTÉRATURE

La durabilité sociale renvoie vers deux formes particulières de capital à savoir le capital humain et le capital social. « Le capital humain, sous les formes de capital éducatif et de capital santé, retrace les effets sur la personne d'une éducation suivie, de l'expérience professionnelle, et d'un suivi médical et nutritionnel adéquat » (Dubois *et al.*, 2001, p. 9). « Le capital social « potentiel » a trait aux relations et interactions qui existent entre individus sous forme familiale, de bon voisinage, d'appartenance à des réseaux ou associations, de partage de normes et valeurs communes » (*ibid.*).

Une analyse de la durabilité nécessite d'identifier les différentes dimensions du phénomène considéré et de mettre en place des indicateurs capables d'en mesurer les interactions (réactions, présence sociale, etc.). Pour ce faire, la littérature (Dubois *et al.*,

2001) recommande de prendre en compte diverses dimensions et d'analyser également les interactions qui en découlent. Ainsi, pour qu'il soit considéré comme un processus de développement socialement durable, il faudrait que les acquis sociaux ne soient remis en question ni par les générations actuelles ni par les générations futures. Dans le cas où l'humain est interpellé, il s'agit particulièrement de s'intéresser au capital humain (éducation, santé) et au capital social (relations sociales) pour analyser le processus de durabilité.

Une notion semble faire écho à cette idée d'analyse de la durabilité et de mise en place d'indicateur. Il s'agit de l'engagement, une notion complexe qui nécessite de présenter le prisme de sa perception à chaque prise de parole. À cet effet, nous aimons bien cette définition de l'engagement donnée par Kiesler et Sakumura (p. 349) et relevée par (Bernard, 2012, p. 20). Pour eux, « l'engagement est le lien qui unit l'individu à ses actes comportementaux ». Si la définition est claire quant à l'association de l'engagement à l'individu/l'humain, il faudrait lire entre les lignes pour comprendre que les actes comportementaux d'un individu s'apprécient dans un contexte, un environnement et potentiellement dans des interactions sociales. Ainsi, dans un contexte de gestion et management, l'engagement peut tenir compte des évolutions permanentes, de la complémentarité des individus et de leurs différentes appartenances (Damart, 2006). Dans un contexte d'éducation, l'engagement peut être perçu comme « l'implication active et volontaire, manifestée par une multitude d'actes de décision interactifs et complémentaires qui structurent et sont structurés par la conduite vis-à-vis de la formation, en vue de la réalisation d'un projet personnel » (Kaddouri, 2011, p. 75). Cette notion s'associe donc facilement au capital humain et social de la durabilité sociale.

Ainsi, en choisissant d'observer l'engagement dans le cadre de la durabilité sociale, il convient d'identifier les indicateurs associés. En parcourant la littérature (Bonfils & Ghoul Samson, 2018), nous constatons que l'observation de l'engagement du point de vue de l'expérience sur un long terme, s'est principalement effectuée dans des espaces numériques dans de nombreuses disciplines. Les humanités numériques représentent donc un savoir construit, manipulable à la fois par l'homme et la machine suivant une méthode et un résultat aboutissant à une transformation d'usage (Berra, 2012). Il se dessine une piste d'observation de l'engagement par l'expérience qui prend en compte les notions de durée. Sachant que les limites des enquêtes classiques relevées (Dubois *et al.*, 2001) portent sur leur manque de prise en compte du temps et de la durée, nous y voyons un intérêt. En ce qui concerne les indicateurs d'appréciation de la qualité des expériences, O'Brien et Toms (2008) ont présenté quelques-uns à savoir l'attention suscitée, les effets positifs, la diversité des propositions, le contrôle perçu, la rétroaction, l'interactivité, l'attrait esthétique et/ou émotionnel. Selon Holbrook & Hirschman (1982), la valeur expérientielle peut également être mesurée à travers la satisfaction d'un point de vue symbolique, hédonique ou esthétique. Ces indicateurs semblent contribuer à transformer l'expérience vécue par les participants et ne la limitent plus à « un processus linéaire mais comme un processus en boucle qui se transforme en fonction des espaces parcourus, mais aussi de la culture médiatique, des perceptions et des actions sous différentes formes de corporéités du sujet » (Bonfils, 2014, p. 28). Au travers de ces indicateurs, nous percevons une opportunité d'analyser la durabilité sociale par l'engagement.

Dans la littérature de Dickey (2005) nous identifions des points de convergence entre les théories de l'engagement et l'approche constructiviste que nous pouvons mobiliser en sciences de l'information et de la communication. Nous y voyons une piste d'observation de l'engagement dans notre cas d'étude, au sens de Maillet et Lemoine (2007). Il s'agit d'observer l'engagement dans des contextes spécifiques où les formes de participation

sont ouvertes à la diversité et cette diversité est ancrée dans les générations. Dans la même veine, Jouët (1993) suggère d'adopter des pratiques de communication diverses, originales et complémentaires inspirées de la vie quotidienne. Cardon (2006) conforte cette idée en recommandant de faire participer l'agent bénéficiaire directement à la conception d'innovations à partir des technologies et services mis à sa disposition pour un engagement profond. Notre principe d'observation de l'engagement est aligné avec ces recommandations dans une logique de durabilité sociale. Les résultats de l'observation doivent donc faire ressortir les effets des interactions dans le temps et sur la période pour les générations actuelles et futures.

Un cadre d'observation semble se prêter à cette logique de durabilité sociale. Il s'agit de l'« école ». Elle est perçue comme un laboratoire d'expérimentation (Lange, 2015) qui ne se réduit pas à adapter l'apprenant à l'actuelle société des adultes, mais devance et anticipe toujours pour faire vivre au présent les enjeux d'une action collective et collégiale essentielle. L'École est donc structurée en prenant compte des modes d'enseignement plus fondamentaux qui ont des effets sur la durée et le numérique constitue un puissant vecteur d'une démocratisation de la connaissance. L'engagement lors de l'apprentissage s'inscrit de cette manière dans une dynamique de développement durable. Ainsi, de nombreux voyants semblent être au vert pour observer la durabilité sociale par l'engagement en formation avec des indicateurs de mesure des interactions et des instruments numériques.

2. APPROCHE ET MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

La littérature de Dubois *et al.* (2001), nous interpelle sur les questions de mesure des interactions pour observer la durabilité sociale par l'engagement. Elle propose de mobiliser des instruments « particuliers » car les enquêtes statistiques classiques ne semblent répondre que partiellement à l'élaboration des indicateurs. Dubois *et al.* (2001) ne se sont pas contentés de présenter les limites des solutions existantes. Ils mentionnent aussi des enquêtes qui pourraient être plus efficaces. Ils parlent notamment d'enquêtes à passage répétés, de systèmes d'enquête, d'enquêtes permanentes, et plus récent, les enquêtes à phase avec une répétition d'enquêtes plus ou moins articulées. L'idée de cette répétition serait de produire régulièrement de l'information, sous quelque forme que ce soit sur un phénomène donné. L'enrichissement perpétuel a pour but d'ajuster le recueil et la production d'information en fonction des besoins. Cet enrichissement permet également de combiner différents instruments de collecte et par la même occasion de fournir des indicateurs. Sur la base de ces principes, les observations peuvent s'effectuer soit à travers le suivi d'une population sur une période spécifique, soit à travers le suivi d'une thématique particulière via diverses sources de données.

Par ailleurs, Tricot (2015) souligne que « c'est pas l'analyse de la tâche uniquement qu'il faut prendre en considération c'est l'analyse de la tâche et le mode d'engagement dans la tâche ». Cette recommande nous pousse également à nous interroger sur une méthode d'observation de l'engagement suivant une approche plus globale. La démarche par recherche-action participative (Gonzalez-Laporte, 2014) suivant la théorie ancrée semble correspondre à ce modèle d'observation. Elle permet d'établir des allers-retours entre la littérature, le terrain, nos réflexions et tirer le maximum de notre étude exploratoire. Le potentiel du terrain a été appréhendé à travers une recherche mixte (Creswell & Creswell, 2017). Elle nous permettait d'allier l'approche quantitative descriptive et l'approche qualitative ethnographique multi située (Marcus, 1995) qui autorise la collecte sur divers échantillons en lieu et contexte différents pour enrichir les précédents résultats. De plus,

elle permettait de suivre une population sur une période spécifique, mais également de suivre notre thématique sur l'engagement via diverses sources de données.

Nous suivons les recommandations de Jouët (1993) et Cardon (2006) en identifiant des dispositifs potentiels inspirés de la vie quotidienne, qui laisseraient place à une forme de participation de l'agent bénéficiaire. Sachant que l'aspect utilitaire influence la pérennité des usages (Andonova, 2009), l'objectif est de confier des tâches faciles à réaliser et à faible valeur ajoutée comme proposé par d'autres chercheurs (Mencarelli & Rivière, 2014), pour susciter un engagement. Pour ce faire, nous avons identifié des tendances d'usage qui pourraient favoriser l'engagement des bénéficiaires. Ainsi, nous nous sommes aperçus que le *podcast*[1] a largement été utilisé dans l'enseignement (Dale, 2007). À travers ce dispositif, les apprenants peuvent participer au processus de production de la ressource numérique et mobiliser des connaissances antérieures pour un projet commun. De plus, le dispositif favorise la mémorisation par la répétition en formation d'après l'analyse de McGarr (2009).

Par ailleurs, le réseau social Facebook a été identifié comme étant un outil qui favorise l'amélioration de connaissance durant l'apprentissage (Aubert & Froissart, 2014). Il semble être très efficace sur les questions d'interactions sociales (Nguyen & Lethiais, 2016). L'usage de Facebook est corrélé à la satisfaction personnelle, à une meilleure confiance en les autres, et un engagement plus significatif dans des actions sociales et collectives. Les réseaux sociaux plus particulièrement Facebook et twitter, contribuent à l'expérimentation des humanités numériques. Ils permettent de tracer et d'observer l'identité et la dynamique de médiation d'une communauté de façon asynchrone. Ces dispositifs offrent des possibilités d'observation de l'engagement en formation à travers des indicateurs de satisfaction entre autres. Les deux expériences ont été choisies dans le but d'offrir une dimension authentique (Herrington *et al.*, 2014) à la formation présentielle afin de la prolonger en dehors de l'espace présentiel de cours. La spécificité de l'apprentissage authentique est qu'elle traite des problèmes complexes du monde réel et leurs solutions à travers une approche pédagogique qui projette vers une utilisation future. L'approche pédagogique que nous adoptons dans ces travaux suit également une logique de durabilité sociale en mobilisant à travers ces dispositifs le capital humain avec la formation et le capital social avec des expériences interactives qui nécessitent des implications des bénéficiaires.

Pour l'analyse des données issues du travail effectué avec ces dispositifs, nous avons opté pour une triangulation entre les échanges informels et flux de données sur les groupes Facebook, l'entretien de groupe et le questionnaire soumis après chaque expérience. L'étude du terrain par le biais de plusieurs méthodes adoptées simultanément, concourt à la bonne gestion du temps de collecte. Les résultats que nous présentons, font état d'une approche globale qui ne se limite pas simplement aux deux expériences. Nous tâcherons cependant de présenter quelques retours spécifiques à ces dispositifs numériques pour faciliter la projection du lecteur. Les détails de cette démarche peuvent être analysés en profondeur dans nos travaux de thèse ou les autres publications associées. Nous avons établi une triangulation simple grâce à la collecte sur un échantillon spécifique et une triangulation par différentes techniques pour enrichir notre étude par une complémentarité de sources ; ce qui permet par la même occasion d'approfondir la compréhension de l'objet d'étude. En plus de notre revue de littérature,

1 Podcasting = Web syndication (RSS, Atom) + Audio content (talk-shows, music, news, and certainly learning resources...) + Mobile devices (mp3 players, PDAs, cell phones...). (Cebeci & Tekdal, 2006).

notre approche terrain semble également correspondre au principe de durabilité sociale de par la diversité des méthodes de collectes et l'intégration d'enquêtes répétées.

L'expérience sur Facebook s'est tenue durant l'année académique 2017-2018 sur 4 mois. Celle avec le *podcast* s'est déroulée lors d'une séance de 3h, l'ensemble avec 21 participants âgés de 18 à 45 ans et vivants en Île-de-France. Une des unités d'enseignement s'est tenue d'Octobre 2017 à février 2018 pendant 30h pour le compte du premier semestre de la formation professionnelle intitulée pratiques de communication et de négociation. Ce cours dispensé en cours du soir, était à destination d'adultes travailleurs ou en recherche d'emploi pour le poste de chargé d'accompagnement social et professionnel. Les 7 participants à cette unité d'enseignement avaient un âge compris entre 25 et 45 ans. En parallèle, nous dispensions un cours d'expression et communication à 14 jeunes en DUT 2ème année génie électrique par alternance. Les DUT avaient un âge compris entre 18 et 25 ans. Leur formation s'est déroulée tout au long de l'année 2017-2018 sur 2 semestres de 30 heures au total. À la suite de chaque unité d'enseignement, suivant le principe de la théorie ancrée, nous tirons des enseignements et travaillons sur des aspects différents avec le groupe suivant. Cette approche permet de suivre la dynamique de durabilité sociale sur la période de recherche car chaque groupe constitue une sorte de génération et les informations acquises avec un groupe permettent d'enrichir le nouveau (la nouvelle génération) et également de collecter leurs retours d'expérience.

Nous avons saisi l'occasion de la proposition d'expérience par le *podcast* pour détourner l'entretien de groupe pour nos travaux. Ainsi, les apprenants devaient constituer une forme d'émission radio suivant un cadrage spécifique en s'appuyant sur leur formateur, leurs connaissances antérieures et leur créativité. Cependant, la thématique de ce *podcast* à diffusion restreinte au groupe (d'où le caractère natif), bien que proposée dans le but de pratiquer l'argumentation, permettait également de compléter notre collecte de données. Nous avons suivi cette même logique sur le groupe classe Facebook. Nous avons animé 2 petites communautés dans le cadre des 2 formations pour montrer une possibilité d'exploitation des outils à disposition tels que les réseaux sociaux pour l'apprentissage. L'objectif était d'accompagner les apprenants de manière à observer une évolution individuelle et collective au moins sur la période de formation.

3. RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS

Nous avons choisi d'observer l'engagement en formation à travers des expériences spécifiques. Plusieurs indicateurs d'observation ont été proposés par la littérature. Nous avons pris le parti, avec le temps imparti pour les travaux, de traiter l'engagement principalement autour d'indicateurs de satisfaction sur le plan utilitaire et prospectif.

D'un point de vue qualitatif, les retours des apprenants sur les expériences proposées permettent de matérialiser la durabilité au-delà de l'expérience spécifique, car les apprenants prennent conscience des connaissances acquises, de leurs progrès et de potentielles exploitations en dehors du cadre de formation. Les verbatims suivants nous le présentent: « faire un débat et utiliser ce qu'on a appris permet de bien assimiler et les projets comme la radio nous permettent d'improviser, nous impliquer plus, et que ça soit plus intéressant » ; il s'agissait pour eux d'« un exercice nouveau et ludique qui mettait à contribution les qualités de réflexion et d'observation de tous les élèves » ; ils ont considéré que « les mises en pratique permettent d'aller à l'essentiel du cours et facilitent la mémorisation » ; pour certains « l'expression de mes idées est plus structurée je trouve, j'ai pu le remarquer lors des débats mais aussi en dehors de la classe » ; « ce semestre j'ai plutôt échangé avec mes camarades de classe… J'ai beaucoup apprécié

l'exercice web radio, nous avons pu discuter et échanger même avec des opinions différentes » ; « le débat que l'on a fait m'a permis de m'exprimer sans stress » ; « j'ai progressé pour la structuration de mes écrits et oraux. J'essaie d'aller à l'essentiel et de donner les informations importantes quand il faut être bref » ; « je pense avoir fait des progrès significatifs par rapport au début de l'année ». Avant la classe virtuelle, l'utilisation du réseau social Facebook pour cet échantillon se limitait à un usage privé et réduit. En définitive, l'expérience s'est avérée être une « autre manière d'apprendre », de rompre avec le format « distanciel classique », d'apprendre « plus vite », de « voir sa progression », de « rapprocher les auditeurs », une « découverte intéressante ».

D'un point de vue quantitatif, sur la perception de l'expérience, nous mettons en avant les éléments qui ont suscités un intérêt pour les bénéficiaires. Les apprenants ont évoqué « la possibilité de s'exercer sous forme de projet » dans le cas du *podcast*, l'ambiance et le travail en groupe. Quelques-uns (5) ont notifié que la séquence de *débriefing* et la réécoute du *podcast* pour leur amélioration a été déterminante. L'observation des interactions Facebook avec l'outil Grytics permet de noter une évolution progressive de l'activité à travers les commentaires, les réactions, les *posts*. Nous avons observé un score d'engagement qui évolue positivement au fil du temps avec un taux de 75,31 %. L'interaction s'est matérialisée par l'échange d'informations, la manifestation d'affects (commentaires, réactions) entre les intervenants. 90 % (19/21) des répondants ont affirmé que les dispositifs proposés ont fortement contribué à la mémorisation du cours. 30 % (6/21) ont approuvé la situation avec une note de 10/10. 25 % (5/21) ont attribué une note de 8/10. Ce qui veut dire que pour cet échantillon, les expériences ont constitué pour une bonne majorité un indicateur clé de succès dans la mémorisation des notions abordées durant les séances pratiques de formation. Il s'est développé de nouveaux comportements qui caractérisent l'engagement sur la durée de la formation.

CONCLUSION ET DISCUSSION

Notre développement présente les résultats de la mesure de la durabilité sociale par l'engagement en formation. Il s'agit de résultats d'un processus coconstruit qui s'étend sur la durée via le numérique dans le contexte de la formation pour adultes. L'objectif de cette étude exploratoire était de donner les billes aux parties prenantes pour être progressivement autonome en situation réelle. Nous sommes partis du postulat selon lequel les expériences coconstruites avec les apprenants dans le but de les engager dans la consommation de leur formation sur le long terme, favorisaient leurs participations ponctuelles et permettaient progressivement d'arriver à ce résultat positif qu'est l'engagement. Pour ce faire nous avons détourné les usages de 2 instruments déjà populaires dans le quotidien. Il s'agit d'une part d'une expérience de formation via un groupe classe sur Facebook et de l'autre, d'un mini projet autour de la mise en place d'un *podcast* natif.

L'analyse des informations dans le cadre d'une recherche-action permet de présenter les résultats obtenus. L'hypothèse sur l'engagement est validée sur la période de formation avec cet échantillon et certains indicateurs laissent penser qu'il pourrait y avoir un avis favorable quant à la poursuite d'utilisation de ces dispositifs si l'occasion leur était donnée. L'intérêt d'un apprentissage tout au long de la vie est la possibilité d'adapter, approfondir, rappeler. Nous avons conscience que sans pratique, après quelques mois, ces notions peuvent être perdues et il peut être nécessaire de faire une piqûre de rappel. Les perspectives de ces travaux seraient d'observer suivant une approche longitudinale pour renforcer la proposition. Néanmoins les résultats obtenus, démontrent qu'il s'est

développé de nouveaux comportements qui caractérisent l'engagement dans un apprentissage authentique, qui fait écho sur les principes de durabilité sociale.

L'incomplétude de notre représentation du terrain du fait que nous soyons impliqués dans la collecte de données, rend déjà notre analyse partiellement limitée. La posture de jeune chercheur que nous avions à cette période, justifie également certaines limites dans notre analyse tout comme l'échantillon restreint. Cette approche se concentre sur la satisfaction expérientielle de l'utilisateur et la plupart des données sont déclaratives. Ce qui peut constituer une autre limite de ce travail. Cependant nous suivons une démarche scientifique qui permet d'identifier notre ancrage théorique, notre positionnement, notre méthodologie et quelques perspectives associées. Cette étude permet de mesurer et valider l'hypothèse concernant l'engagement en formation par recherche-action. Nous espérons que les éléments partagés dans ce document permettent de visualiser les indicateurs de durabilité sociale par l'engagement à travers des aspects rationnels (analyse, logique) et des aspects irrationnels (émotionnels, sociaux) observables. Ces éléments permettent de démontrer en quoi la proposition de tels instruments sur des scénarios spécifiques, dans un objectif d'engagement pourrait contribuer à la durabilité sociale en formation.

L'enseignement que nous tirons de ces travaux à ce sujet est que pour qu'on puisse parler d'une durabilité sociale, il faut impliquer les bénéficiaires, proposer des formes de participation et de collecte diverses, flexibles et complémentaires qui s'inscrivent dans l'ère du temps pour une validation des différentes générations. Ces propositions doivent également tenir compte des attentes, besoins, appétences et sensibilité des parties prenantes tout en offrant la possibilité de progresser (donner du sens). La durabilité sociale dans notre cas s'observe à plusieurs niveaux, notamment à travers la méthode de collecte, les dispositifs mobilisés et les indicateurs de mesure de l'engagement. Nous pensons qu'il est possible de l'observer également sur l'un de ces aspects pour enrichir la réflexion. À travers la méthode exploitée, nous pouvons dire que l'échantillon observé a validé les exploitations actuelles et futures de notre proposition sur la durée de la formation. Les dispositifs mobilisés ont probablement favorisé cette situation du fait qu'ils soient déjà installés dans le quotidien et qu'ils aient fait leur preuve en formation. En serait-il de même quelques années plus tard ? En serait-il de même sans les outils numériques ? ces outils spécifiques ? ce serait intéressant à observer.

Bibliographie

Andonova Y. (2009). « Usage, mésusage et non-utilisation des TIC : repenser la fracture numérique en entreprise ». *In* Sciences H. (dir.), *Fractures, mutations, fragmentations. De la diversité des cultures numériques*. Paris : Lavoisier, 95-111. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00533217

Aubert A. & Froissart P. (2014). « Les publics de l'information ». *Revue française des sciences de l'information et de la communication* (5). https://doi.org/10.4000/rfsic.1121

Berra A. (2012). « Faire des humanités numériques ». *In* Mounier P. (éd.), *Read/Write Book 2 : Une introduction aux humanités numériques*. Marseille : Open Edition Press, 25-43. http://books.openedition.org/oep/238

Bonfils P. (2014). « L'expérience communicationnelle immersive : Entre engagements, distanciations, corps et présences ». [Thèse d'habilitation à diriger les recherches, Université Lille Nord de France (Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis)].

Bonfils P. & Ghoul Samson J. (2018). « L'expérience communicationnelle immersive dans WoW, entre présence et engagement : Dynamiques d'équilibre entre espaces physique et numérique ». *Interfaces numériques* 7(1), 94-114.

Bonk C.J. & Graham C.R. (2006). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. John Wiley & Sons.

Cardon D. (2006). « La trajectoire des innovations ascendantes : Inventivité, coproduction et collectifs sur Internet ». *Innovations, usages, réseaux* novembre 17 https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00134904/document

Corbin J. & Strauss A. (2016). « Grounded Theory Research: Procedures, Canons and Evaluative Criteria ». *Zeitschrift für Soziologie* 19(6), 418-427. https://doi.org/10.1515/zfsoz-1990-0602

Creswell J.W. & Creswell J.D. (2017). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.

Dickey M. D. (2005). « Engaging by design: How engagement strategies in popular computer and video games can inform instructional design ». *Educational Technology Research and Development* 53(2), 67-83. https://doi.org/10.1007/BF02504866

Dale C. (2007). « Strategies for using podcasting to support student learning ». [Electronic Version], *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Toursism Education*.

Damart S. (2006). « La construction de cartes cognitives collectives pour l'aide à la structuration de formes de coopération hybrides ». Conférence de l'AIMS, 13 juin. https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00170237

Dubois J.-L., Mahieu F.-R. & Poussard A. (2001). « La durabilité sociale comme composante du développement humain durable ». *Développement : vers un nouveau paradigme*, 95-113.

Gonzalez-Laporte C. (2014). « Recherche-action participative, collaborative, intervention... Quelles explicitations ? ». [Research Report], Labex ITEM. https://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-01022115

Herrington J., Reeves T.C. & Oliver R. (2014). « Authentic Learning Environments ». *In* Spector J.M., Merrill M.D., Elen J. & Bishop M.J. (eds.). *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, Springer, 401-412. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_32

Hew K.F. (2009). « Use of audio podcast in K-12 and higher education: A review of research topics and methodologies ». *Educational Technology Research and Development* 57(3), 333-357. https://doi.org/10.1007/s11423-008-9108-3

Hiver P., Al-Hoorie A H., Vitta J.P. & Wu J. (2021). « Engagement in language learning: A systematic review of 20 years of research methods and definitions ». *Language Teaching Research*. https://doi.org/10.1177/13621688211001289

Holbrook M.B. & Hirschman E.C. (1982). « The Experiential Aspects of Consumption: Consumer Fantasies, Feelings, and Fun ». *Journal of Consumer Research* 9(2), 132-140. https://doi.org/10.1086/208906

Jouët J. (1993). « Pratiques de communication et figures de la médiation ». *Réseaux* 11(60), 99-120. https://doi.org/10.3406/reso.1993.2369

Kaddouri M. (2011). « Motifs identitaires des formes d'engagement en formation ». *Savoirs* 25, 69-86.

Maillet T. & Lemoine P. (2007). *Génération participation : de la société de consommation à la société de participation* (Deuxième édition). Paris : M21 éditions.

Marcus G.E. (1995). « Ethnography in/of the World System: The Emergence of Multi-Sited Ethnography ». *Annual Review of Anthropology* 24(1), 95-117. https://doi.org/10.1146/annurev.an.24.100195.000523

Mencarelli R. & Rivière A. (2014). « La participation du client dans un contexte de self-service technologies ». *The participation of the customer in a self-service technologies context. An approach by the perceived value* 40(241), 13-30. https://doi.org/10.3166/RFG.241.13-30

McGarr O. (2009). « À review of podcasting in higher education: Its influence on the traditional lecture ». *Australasian Journal of Educational Technology* 25(3). https://doi.org/10.14742/ajet.1136

Nguyen G.D. & Lethiais V. (2016). « The impact of social networks on sociability ». *Reseaux* 195(1), 165-195.

O'Brien H. & Toms E. (2008). « What is User Engagement? À Conceptual Framework for Defining User Engagement with Technology ». *JASIST* 59, 938-955. https://doi.org/10.1002/asi.20801

Sitzmann T. & Weinhardt J.M. (2018). « Training Engagement Theory: A Multilevel Perspective on the Effectiveness of Work-Related Training ». *Journal of Management* 44(2), 732-756. https://doi.org/10.1177/0149206315574596

Tricot A., Plégat-Soutjis F., Camps J.-F., Amiel A., Lutz G. & Morcillo A. (2003). « Utilité, utilisabilité, acceptabilité : Interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH », 391. https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000154

Printemps arabe, « une révolution du Jasmin » numérique avortée ou quand la révolution n'amène pas le développement durable et la durabilité sociale

Arab Spring, an aborted digital "Jasmine Revolution" or when the revolution does not bring sustainable development and social sustainability

Téja ZRIBI-BOUAOUN,
Laboratoire Stratégies Prospective et Développement Durable (PS2D),
Université de Tunis, Tunisie

RÉSUMÉ

Alors qu'il est ardu de dater l'Open Data découlant d'une philosophie de partage, de démocratie et de transparence, 1999 semble l'année de sa renaissance moderne à la Silicon Valley. Ce sont les start-up aujourd'hui géantes du Net, Google, Facebook, Wikipedia,... qui symbolisent au mieux l'Open Data.

La Tunisie tente de se faufiler dans ce monde des TIC sous la dictature de l'avant-révolution du « jasmin ». En dépit des protestations des ONG, elle tient sous l'égide de l'ONU le SMSI en 2005. Les Tunisiens découvrent avec engouement les réseaux « Friend-to-Friend » dont Facebook (600 000 abonnés en 2011) devient un « Darknet » insaisissable pour l'État totalitaire. L'Open Data et Facebook ont été les outils d'affranchissement de la dictature pour les Tunisiens en 2011.

Mais les jeunes chômeurs des régions défavorisées, qui avaient posté les exactions du totalitarisme pout recouvrer leur dignité à travers l'emploi et la prospérité, semblent ne pas avoir rencontré ni la durabilité sociale, ni le développement durable.

MOTS-CLÉS : Tunisie, Open Data, révolution numérique, durabilité sociale, développement durable.

ABSTRACT

Although it appears difficult to date the concept of Open Data which is based on the philosophy of share, democracy and transparency, 1999 seems to be the year of its modern birth in Silicon Valley. Google, Facebook and Wikipedia,... former start-up that are now huge, all represent the Open Data

Tunisia tried entering the TIC's world when the country was under dictatorship, before the « Jasmin » revolution. Despite the NGO's protests, Tunisia organized under the UN supervision the WSIS in 2005. Tunisians then discovered « Friend-to-Friend » social media and Facebook (600.000 followers in 2011) became a « Darknet » that the totalitarian state couldn't control. Open Data and Facebook helped Tunisians escape the dictatorial system during the « Jasmin » revolution in 2011.

However, the unemployed youth coming from poor areas, that fought totalitarianism by posting on Facebook in hope of recovering their dignity through employment and wealth, did not meet neither social sustainability nor sustainable development.

KEYWORDS : Tunisia, Open Data, digital revolution, social sustainability, sustainable development.

INTRODUCTION

La révolution du « Jasmin » a suscité d'énormes espoirs en Tunisie d'abord et dans le monde ensuite. La Tunisie était perçue comme la potentielle première démocratie du monde arabe, celle qui portait l'espoir de l'installation de la légitimité des processus de prise de décision. La Tunisie qui était déjà un bon élève des institutions internationales en matière de durabilité économique semblait prendre le sentier de la durabilité sociale pour achever l'exploit. Les premiers à avoir cru en cela sont ceux qui ont déclenché l'étincelle révolutionnaire, à savoir les jeunes exclus éduqués et maniant avec dextérité les réseaux sociaux numériques. Ceux-là même qui avaient dénoncé les exactions de la dictature en mettant en ligne des documents filmés par eux-mêmes lors des émeutes qu'ils conduisaient dans leurs régions, en grande partie oubliées par le développement.

Qu'espéraient ces jeunes sinon l'inclusion par la dignité d'exercer un métier ou encore par l'amélioration dans leur territoire de l'accès à des soins publics dans des hôpitaux propres et bien entretenus où se trouveraient des médecins compétents, bref que revendiquaient-ils hormis une vie décente ? Cette jeunesse protestataire parviendra-t-elle à ses fins une décennie après avoir pris le risque de mourir pour améliorer ses conditions de vie ?

1. LE CONCEPT DE DURABILITÉ SOCIALE TEL QU'ENVISAGÉ PAR LA BANQUE MONDIALE

Désormais la communauté mondiale accède à plus d'éducation, à plus de soins de santé, à de meilleurs emplois, à plus de services financiers, à de meilleures infrastructures et à plus de services de base que les générations antérieures. Mais les acquis restent fragiles et incomplets. Pour rester en conformité avec les Objectifs du Développement Durable (ODD) et conforter ces acquis, il reste beaucoup de progrès à accomplir notamment avec les personnes les plus exposées aux risques de marginalisation et d'exclusion.

Dans ce contexte surgit la centralité de la durabilité sociale pour atteindre les objectifs de développement durable. En effet les acteurs et les processus du développement se doivent d'être inclusifs et légitimes afin que les sociétés progressent tout en devenant plus cohésives et résilientes. La durabilité sociale est en péril lorsque les stratégies de développement adoptées par le pays ou les conditions qui y prévalent excluent une majeure partie de la communauté ou la rendent vulnérable aux chocs exogènes ou encore bâillonnent les populations ou enfin bloquent les mécanismes dont elles ont besoin pour influer sur les politiques dans la conception des programmes.

Au milieu du 20e siècle lorsque les institutions de « Bretton Woods » ont été créées, le modèle de développement économique qui prévalait considérait souvent les dynamiques sociales (comme les pratiques traditionnelles et les croyances culturelles) comme des obstacles à la modernisation. Ainsi la dimension sociale du développement est restée extrêmement marginale. Les préoccupations sociales sont devenues plus centrales dans les années 1970 et 1980. Cette nouvelle tendance découlait de la constatation que les groupes exclus ou vulnérables ne tiraient souvent pas bénéfice du développement et étaient même lésés par ce dernier. À la Banque mondiale cette évolution a coïncidé avec

une attention plus soutenue accordée aux femmes actives et avec des tentatives pour mieux gérer les risques sociaux, mais uniquement en appliquant le principe de « ne pas nuire ».

Le programme d'action sociale s'est étendu dans les années 1980 et 1990 aux préoccupations de l'impact de l'ajustement structurel sur les pauvres et les personnes vulnérables et des voix commençaient à s'élever pour revendiquer d'établir une corrélation plus étroite entre le développement et la réduction de la pauvreté. Un consensus commençait à émerger sur la nécessité de placer les personnes au cœur du développement. En conséquence la Banque mondiale a édifié les fonds sociaux, s'est penchée sur l'égalité des genres et le développement basé sur les approches participatives et la prise de décision au niveau local. Mais toutes ces actions reposaient tout de même uniquement sur le principe de ne pas nuire.

C'est le nouveau millénaire qui rompt avec la pensée dominante du développement en mettant définitivement l'accent sur le côté social de ce dernier. En 2000 les Objectifs du Millénaire pour le Développement des Nations Unis complètent les définitions monétaires restreintes de la pauvreté et mettent à l'honneur de nouveaux concepts sociaux tels que la voix, l'autonomisation, l'équité et l'égalité des genres. La Banque mondiale après des années de recherche novatrices sur le développement social adopte en 2013 une stratégie institutionnelle qui combine les trois piliers de la durabilité à savoir environnementale, économique et sociale incontournables pour atteindre les objectifs de mettre fin à l'extrême pauvreté et d'augmenter la prospérité partagée.

Au cours de la dernière décennie, la Banque mondiale a instauré des mesures tangibles pour intégrer les facteurs sociaux dans ses interventions ; à savoir le Partenariat mondial pour la responsabilité civile, le Cadre stratégique pour l'intégration des citoyens dans les opérations et le Cadre Environnemental et social qui ont exigé l'application d'un éventail complet de normes sociales dans les projets d'investissement. En 2021 un complément est apporté par le cadre pour un développement vert, résilient et inclusif afin de reconnaître l'inclusion comme priorité stratégique au même titre que la résilience et la croissance.

Nous voici parvenus à une définition de la durabilité sociale alignée sur les priorités de développement mondial et sur les objectifs institutionnels de la Banque mondiale. Elle s'énonce comme suit : la durabilité sociale progresse lorsqu'un maximum de personnes se perçoit comme impliqué dans le processus de développement et pense que le processus a des retombées positives sur eux-mêmes et leurs descendants.

Ainsi les sociétés plus durables sur le plan social démontrent plus de volonté et plus d'aptitudes à œuvrer collectivement pour affronter les défis, fournir les biens publics et affecter les ressources rares de manière envisagée comme légitime et équitable pour accroître la prospérité de tous.

Cette définition repose sur les quatre composantes principales de la durabilité que sont **la cohésion sociale, l'inclusion, la résilience et la « légitimité des processus »**.

Le niveau de confiance entre les différents membres est élevé dans une société considérée comme cohésive, cette cohésion permet à ses membres de collaborer pour relever les défis. Une société inclusive permet à tous de prospérer. Une société résiliente supporte les chocs sans détérioration du bien-être des générations actuelles et futures.

La légitimité des processus englobe la façon dont les politiques et les programmes sont conçus et exécutés de manière à ce qu'ils soient perçus comme justes et crédibles par toutes les parties prenantes.

Les quatre composantes de la durabilité sociale répondent à **la Déclaration universelle des droits de l'Homme** et notamment **aux principes de droits fondamentaux que sont la non-discrimination, l'inclusion, l'État de droits et la dignité humaine.**

En dépit de la simplicité du cadre conceptuel les interactions qu'il évoque sont dans la pratique extrêmement complexes, non linéaires et tributaires du contexte reflétant ainsi la richesse des dynamiques sociétales.

Ce cadre de la durabilité sociale s'applique à un espace conceptuel saisi par le vocable d'« arène politique ». Ce vocable englobe les institutions et les forums au sein desquels les ressources publiques sont allouées et où les décisions se partagent et sont prises entre les individus, le gouvernement et les groupes de parties prenantes par le biais de débats, de négociations et de compromis avec un énorme potentiel de désaccords et de tensions allant parfois jusqu'au conflit. L'élargissement de l'accès à l'arène politique des groupes marginaux et vulnérables est primordial pour aplanir les conflits.

Les composantes de la durabilité sociale sont des objectifs à atteindre intrinsèquement importants mais aussi sont des moyens importants du développement.

La cohésion sociale est un sentiment de partager les mêmes objectifs, de confiance mutuelle et de volonté de coopération entre les membres d'un groupe particulier ou entre groupes spécifiques ou encore entre les groupes et l'État pour atteindre la prospérité de tous.

La cohésion sociale facilite le travail commun afin de relever les défis en évitant les conflits à travers des compromis pérennes (Chatterjee, Gassier & Mint, 2022). Les relations « verticales » entre les citoyens et les instances de pouvoir aident à consolider le pacte social et constituent la cohésion de liaison (Leveraging social cohesion for development outcomes, World Bank Group, 2023). Une cohésion sociale défaillante amène aux tensions sociales et à l'instabilité politique (Esteban & Debraj, 2011).

L'inclusion. Les sociétés inclusives sont celles où tout un chacun a accès aux services de base et aux marchés, ainsi qu'aux espaces politiques sociaux et culturels pour apporter sa pierre à l'édifice social avec efficacité et afin de vivre dans la dignité**.** Nombreux sont les individus hélas qui se trouvent écartés de la participation socio-économique au-delà de la pauvreté et des inégalités. L'exclusion et la discrimination peuvent prendre racine dans le genre, dans l'âge, dans le lieu de résidence, dans la profession, dans la race, dans l'appartenance ethnique, dans la religion, dans le pays de la citoyenneté, dans le handicap, dans l'orientation sexuelle, etc.

Une société inclusive favorise l'accumulation du capital humain et un accès financier équitable menant à une croissance des revenus et à une réduction de la pauvreté (Banque mondiale, 2020). De même l'instauration de la parité hommes-femmes sur les marchés de l'emploi pourrait déboucher sur un accroissement des revenus mondiaux de 28 000 milliards de dollars (Madgavkar, Ellingrud & Krishnen, 2016).

Résilience. Les sociétés sont résilientes lorsque chaque individu y compris les plus pauvres et les plus marginalisés est en sécurité et peut résister aux chocs. La résilience est la capacité à affronter les chocs et à s'en remettre au fil du temps.

La résilience axée sur la transformation désigne la capacité de la société à modifier les institutions afin de préparer les citoyens à résister aux chocs majeurs (Smith & Frankenberger, 2018).

La résilience est imbriquée avec la cohésion et l'inclusion puisque la consolidation des relations sociales et des structures de réseau accentue la résilience tandis que l'exclusion et la discrimination vulnérabilisent les personnes. La résilience est également primordiale pour la durabilité économique et environnementale. Suite à un choc la résilience facilite un redressement rapide de l'activité et évite l'écueil d'une crise prolongée.

Légitimité des processus. Elle est la mesure dans laquelle une société tolère les détenteurs de l'autorité, adhère aux objectifs qu'ils élaborent et en définitive à la manière dont ils entreprennent les politiques et les programmes d'action.

Elle comprend pareillement les approches permettant de dépasser les désaccords et les tensions particulièrement chez les sujets susceptibles de subir les coûts les plus élevés.

La légitimité des processus englobe ce qui se passe dans **« l'arène politique »** puisque cette dernière désigne l'espace de prise de décision publique où les groupes négocient et parviennent à des accords qui acheminent vers le changement désiré.

Dans un scénario idyllique l'autorité est perçue comme légitime, ses objectifs sont admis et la mise en œuvre est ressentie comme équitable avec des niveaux élevés de participation et de la transparence. À l'autre extrême l'autorité illégitime cherche à atteindre des objectifs rejetés par la plupart en s'appuyant sur des stratégies considérées comme injustes et opaques et peu mobilisatrices. Concrètement les situations pratiques sont souvent à mi-chemin des deux extrêmes et particulièrement dynamiques où certains groupes sont en désaccord mouvants dans le temps.

La présence des quatre composantes de la durabilité sociale simultanément crée un cercle vertueux qui contribue par ricochet à la réduction de la pauvreté et à la prospérité partagée. Par ailleurs, il peut y avoir des liens étroits entre la durabilité sociale et les deux autres piliers de la durabilité. **L'insuffisance de durabilité économique peut attiser les tensions sociales et exacerber les problèmes sociaux. En revanche l'existence d'une durabilité économique ou environnementale peut favoriser la durabilité sociale**. La durabilité sociale suppose un engagement de longue haleine, le changement social a tendance à survenir lentement et les opportunités d'amélioration de la durabilité sociale sont pénibles à anticiper. La lenteur des processus sociaux peut déranger les acteurs du développement qui subissent des obligations de résultat dans des délais plus courts en termes de croissance et d'efficience.

Aujourd'hui, les programmes de développement se recentrent autour du concept essentiel de durabilité sociale. Afin de relever les défis du 21e siècle à l'instar des effets néfastes du changement climatique, des conflits, de la nécessité d'une croissance durable, de réduction des inégalités, il est incontournable de porter la durabilité sociale au rang de pilier majeur du développement et de la considérer comme composante à part entière de la durabilité économique et environnementale. Il faut donc recentrer l'attention des acteurs du développement sur le concept de durabilité sociale et approfondir l'engagement collectif en faveur de la cohésion, de l'inclusion, de la résilience et de la légitimité des processus.

2. TUNISIE : UNE ÉTINCELLE RÉVOLUTIONNAIRE PORTÉE PAR DE JEUNES POPULATIONS TRIBALES EXCLUES MAIS MANIANT AVEC DEXTÉRITÉ LE NUMÉRIQUE. OU QUAND L'EXCLUSION ET L'ILLÉGITIMITÉ DES PROCESSUS AMÈNENT L'EXPLOSION RÉVOLUTIONNAIRE

Alors qu'il est difficile de dater le concept d'Open Data puisqu'il émane d'une philosophie originelle de partage, de démocratie et de transparence, l'année 1999 semble néanmoins faire l'unanimité quant à sa naissance sous une forme moderne aux États-Unis. Si Internet est le fruit de la recherche publique américaine, l'Open Data quant à lui serait plutôt l'œuvre des entreprises privées, les fameuses start-up américaines devenues rapidement géants économiques et portant aujourd'hui l'essentiel de la croissance et de la puissance économique des États-Unis, il en est ainsi pour Google, Facebook, Wikipédia, etc.

La petite Tunisie, ayant bénéficié de l'ajustement structurel depuis 1986 sous l'égide de la Banque mondiale et du Fonds monétaire international et en conséquence s'insérant de plus en plus dans un monde globalisé, profite pleinement des retombées de l'aubaine que constitue cette révolution technico-économique en marche. Bien qu'en régime politique dictatorial, elle entre sous strict contrôle dans le monde des nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication. Les Tunisiens en général et la tranche d'âge la plus jeune et la plus éduquée en particulier s'engouffrent dans ce relatif espace de liberté. Les Tunisiens se familiarisent avec le numérique et Internet dès le début des années quatre-vingt-dix et découvrent avec enthousiasme les moteurs de recherche et le premier réseau social qu'est Facebook à la fin des années 2010.

Le régime d'alors est convaincu qu'il est inconcevable de ne pas faire entrer la Tunisie dans le monde moderne du numérique et s'acharne à tenir en 2005, sous le haut patronage du Secrétaire général des Nations Unies Kofi Anan, le Sommet Mondial sur la Société de l'Information malgré les protestations des Organisations Non Gouvernementales œuvrant pour la démocratie. Le cyberespace apparaît alors comme maîtrisable au régime dictatorial qui ignore encore le rouleau-compresseur qu'est l'Open Data.

Le cyberespace peut être envisagé comme un ensemble de couches à savoir la couche physique qui correspond aux infrastructures nécessaires au fonctionnement d'Internet (serveurs stockant les données, fibre optique permettant le transfert des données …), la couche logicielle relative aux softwares et la couche informationnelles qui désigne les contenus. Si la couche physique située sur le territoire des États peut être contrôlée directement par ces derniers car délimitées par leurs frontières terrestres, la couche logicielle et informationnelle échappe à ces derniers. Ainsi apparaît une frontière au sein du cyberespace délimitant ce que l'on appelle le « Darknet » ou encore le réseau « Friend-to-Friend (F2F) » qui échappe aux États démocratiques avec toute la connotation négative associée au darknet en démocratie.

Ces mêmes réseaux F2F en particulier et l'Open Data en général ont constitué pour les Tunisiens un formidable espace de liberté citoyenne pendant la révolution de 2011.

La Tunisie qui avait atteint une forme de durabilité économique débouchant sur une réduction de la pauvreté globale pendant les deux décennies de dictature se heurtait ainsi au manque de durabilité sociale par le biais d'un manque d'inclusion et d'une absence de légitimité des processus. L'on tient à préciser que l'étincelle révolutionnaire s'est enclenchée suite à des revendications d'exclusion économique des jeunes chômeurs diplômés issus de régions difficiles et moins suite aux revendications d'exclusion des processus politiques.

La révolte prend naissance dans les régions les plus défavorisées du territoire tunisien. Ce sont des territoires géographiques laissés-pour-compte pendant un demi-siècle depuis l'indépendance de la Tunisie à l'égard de la France et jouxtant les frontières algériennes dépeuplées rive algérienne à la suite de la décennie de guerre civile. Malgré le volontarisme politique de développement économique affiché pour l'ensemble du territoire sous les deux dictatures qui ont suivi l'indépendance, ces espaces sont restés hors du temps moderne par la désinvolture à leur égard des régimes politiques successifs. Des territoires exclus et peuplées de tribus oubliées et marginalisées hormis des velléités de les faire accéder à un minimum de services éducatifs et de soins.

À la veille de la révolution du « Jasmin », la Tunisie était considérée comme le « bon élève » du FMI et de la Banque mondiale, mais cette relative prospérité économique cachait d'importantes disparités entre le littoral est et l'ouest adossé à l'Algérie. Elle occulte aussi que cette croissance de cinq (5 %) points en moyenne depuis l'indépendance est basée sur des activités à faible valeur ajoutée et à intensité technologique modeste amenant les jeunes diplômés à se retrouver au ban du marché du travail. Le chômage des jeunes diplômés touche de plein fouet ces régions oubliées du centre-ouest et du nord-ouest. C'est ce principal disfonctionnement économique et cette pire exclusion qu'est celle de ne pouvoir accéder au marché du travail et de ne pouvoir décemment bénéficier des services vitaux en conséquence qui a provoqué l'explosion sociale. Le chômage a déclenché les foudres de cette jeunesse éduquée mais désœuvrée et parfaitement rodée aux technologies numériques et aux réseaux sociaux.

Il est indéniable que la lutte informationnelle a été encore plus efficace que la lutte sur le terrain. Alors que les manifestations de jeunes diplômés, entraînant dans leur sillage d'autres franges de ces populations tribales, étaient réprimées de manière de plus en plus musclée par les autorités politiques, un nouveau phénomène s'est emparé du Net et des réseaux sociaux, le balancement d'images choquantes des exactions des forces armées. Ces images directement glanées par les jeunes manifestants sont immédiatement mises en circulation sur le Net et naviguent à une vitesse vertigineuse par le biais du numérique. Une information numérique et citoyenne a permis de mettre en exergue la violence de la répression. Face au « cadenassage » de l'information classique via l'écrit et l'analogique par les autorités, le Net est apparu comme l'espace de liberté informationnelle par excellence. L'information transmise via le numérique et extraite du réel au péril de leur vie par les jeunes manifestants est devenu la référence non seulement de toute la population nationale, mais aussi celle de médias internationaux tous supports confondus. Ces images traumatisantes de la réalité immédiate ont entraîné dans la capitale des mouvements populaires dans les ceintures rouges et l'énorme mouvement des intellectuels devant le siège du ministère de l'intérieur le 14 janvier 2011 accélérant la chute du dictateur et la chute du régime dictatorial.

Pour autant la décennie qui s'en est suivie de transition démocratique a-t-elle permis à la Tunisie de retrouver le chemin de la durabilité sociale ? Les Tunisiens et notamment les plus jeunes et les plus instruits mais aussi les plus exclus des fruits de la croissance et du développement ont-ils finalement étaient inclus dans cette société certes prospère mais en rupture avec la durabilité sociale ?

C'est la réponse à cette question que nous examinons dans cette troisième et dernière partie.

3. LA RÉVOLUTION DU « JASMIN » DÉBOUCHE-ELLE COMME ESPÉRÉ SUR LA DURABILITÉ SOCIALE ET ÉCONOMIQUE ?

La fronde menée par les populations jeunes, exclues et relativement éduquées des territoires difficiles est rapidement récupérée par des forces politiques vieillissantes sans lien aucun avec ceux qui avaient mené la lutte numérique dans l'espoir d'un lendemain meilleur en termes d'accès à l'emploi, aux soins, à une vie matérielle décente et à un minimum de dignité humaine. Alors que les espoirs d'inclusion et de participation aux processus de prise de décision des révoltés s'évaporaient et qu'ils leur étaient confisqués par ceux qui n'avaient pas bravé le danger pendant ce mois de janvier 2011, une autre composante de la durabilité sociale est aussi sérieusement compromise à savoir la cohésion sociale. Durant janvier 2011 toute la population s'était soudée pour affronter le régime dictatorial, tous avaient fait front ensemble. Néanmoins après la récupération politique du mouvement de révolte spontanée entrepris par les populations tribales exclues afin d'abattre les signes de la violence organisée de l'État et détruire les centres de détention en symbole de libération pour tous, réapparaissent des conflits datant de l'indépendance avec les modernistes d'un côté et les conservateurs islamistes de l'autre. La cohésion spectaculaire dont avaient fait preuve les Tunisiens pendant la révolution fut oubliée et laissa place à des conflits féroces autour du modèle social que les uns et les autres voulaient installer. Dans les territoires où était apparue l'étincelle révolutionnaire les tribus unies contre l'autorité dictatoriale se sont affrontées physiquement pour des partages anciens de terres cultivables et de pâturages.

Les mesures d'apaisement social que prennent les autorités post-révolution, elles-mêmes issues de la frange conservatrice islamiste venue au pouvoir suite aux élections d'octobre 2011, consistent en une augmentation significative de la masse salariale publique (16 % du Produit Intérieur Brut et 2/3 des recettes fiscales en 2021). Ce phénomène d'offre d'emplois publics pourrait signifier une véritable volonté d'inclusion de tous même s'il porte le déficit du budget de l'État d'une moyenne de 2 % dans les années 2000 à un creusement à 5 % du PIB en moyenne entre 2011 et 2019. Il n'en est rien puisque cette volonté d'apaisement social ne concerne que les bases partisanes du parti islamo-conservateur au pouvoir. Ce qui semblait être une volonté d'inclusion se révèle un facteur d'attisement des haines sociales entre les deux camps qui s'affrontent détruisant ainsi toute forme de cohésion sociale et toute forme de résilience pour les Tunisiens et l'économie tunisienne, fortement déstabilisée par les mouvements sociaux violents et la destruction à l'occasion de l'appareil productif.

Ces recrutements massifs par l'État tunisien des anciens détenus et exclus islamistes a fragilisé définitivement les finances publiques et a particulièrement entravé la capacité des autorités à absorber les chocs externes et internes auxquels l'économie tunisienne est exposée, annihilant au passage toute forme de résilience de l'économie et de la société globale. En conséquence depuis la révolution, la Tunisie connaît un décrochage de son rythme de croissance passant d'une moyenne de 5 % du PIB dans les années 2000 à une croissance molle de 1,8 % du PIB entre 2011 et 2019. Cette croissance molle découle elle-même d'une chute de l'investissement de 25 % en moyenne entre 2000 et 2013 à 20 % entre 2013 et 2021. Et l'État n'étant plus en mesure de se substituer aux défaillances du secteur privé, l'investissement public s'est transformé en variable d'ajustement du budget.

Plus grave encore cette insuffisance de fonds publics handicape toutes les politiques potentielles de lutte contre l'exclusion que ce soit à travers les investissements en infrastructures matérielles et sociales ou a à travers des programmes d'aide ciblé aux plus

vulnérables. Si l'on recentre l'analyse sur les populations des territoires difficiles, qui par le biais de la lutte numérique ont impulsé la chute de la dictature, ce sont des populations qui se trouvent sur des espaces enclavés au centre du territoire tunisien et qui ne bénéficient pas de liaisons ferroviaire ou routières décentes leur permettant d'accéder rapidement aux marchés nationaux pour commercer. Pareillement ces populations n'accèdent pas aux services publics que l'on peut trouver sur les zones littorales notamment en termes de santé, ces zones ne disposent pas d'hôpitaux publics bien équipés et dotés du personnel médical adéquat, ce qui conduit souvent à des drames humains pour des interventions médicales simples ailleurs. Le fait de grever le budget de l'État en engageant comme fonctionnaires les partisans du parti au pouvoir empêche toute possibilité de corriger l'exclusion et les inégalités par le biais de la dépense publique qu'elle se fasse en infrastructures ou en aides ciblées directes.

Comme l'affirme Maghann Puloc'h (2022), la crise du Covid-19 n'a fait qu'amplifier des problématiques structurelles et persistantes depuis la révolution et qui alimentent la gronde sociale et le mécontentement populaire. En effet les Tunisiens vivent une précarisation croissante des plus pauvres, un sentiment de déclassement des classes moyennes, une perception de fortes inégalités territoriales, un chômage élevé des jeunes (36 %) et des femmes (22 %).

Concernant le chômage et l'emploi qui était une revendication majeure des jeunes éduqués et exclus des territoires oubliés, non seulement aucune mesure n'a été prise par les autorités en faveur des jeunes révoltés mais la situation s'est encore aggravée avec le ralentissement de la croissance divisée par deux depuis la révolution.

Le sentiment de déclassement des classes moyennes est aussi alimenté par le sentiment d'injustice face à la ponction fiscale. Les recettes fiscales se présentent en effet davantage plus sous la forme d'un impôt sur le revenu du travail, ce qui explique d'ailleurs qu'elles aient bien résisté depuis 2011 en dépit du ralentissement de la croissance (OCDE, 2020).

Une autre cause d'exacerbation du mécontentement des classes populaires et moyennes pourrait être aujourd'hui les signaux de tension sur les stocks de blés et de pénuries sur les produits de base qui accompagnent les tensions inflationnistes globales.

Les tensions sur les stocks de blé et de pénuries sur les produits de base résultent des difficultés que la Tunisie éprouve à se financer sur les marchés internationaux alors que les autorités doivent aussi faire face à d'importantes échéances de remboursement de la dette externe.

La détérioration des finances externes du pays et l'approfondissement du déficit courant et la non-compensation de ce déficit courant par l'entrée de capitaux étrangers sous forme d'investissement directs et de portefeuille, s'explique par la détérioration du climat social et la non-cohésion dans les choix de modèle social et économique. En effet les principales sources d'entrée de devises de la Tunisie avant 2011 étaient l'exportation des phosphates, les exportations industrielles manufacturières en sous-traitance avec l'Union européenne et la France en chef de file et le service touristique avec les mêmes partenaires. Toutes ces sources de récolte de devises se sont fortement réduites depuis 2011. Les phosphates dans le bassin minier de Gafsa sont quasiment bloqués par les mouvements sociaux soutenus par la puissante centrale syndicale qu'est l'Union Générale Tunisienne du Travail. Ensuite de nombreux investisseurs européens ont rapidement délocalisé leurs activités face à la détérioration des équipements par leurs propres

ouvriers révoltés, enfin le tourisme européen s'est éteint suite aux attentats terroristes islamistes de 2015.

L'essentiel des fonds externes auxquels la Tunisie pourrait avoir accès aujourd'hui est conditionné à l'obtention d'un accord avec le FMI qui lui attend des restructurations drastiques sur le plan économique avec des retombées sociales sévères que le gouvernement actuel ne peut imposer à une population en perpétuelle ébullition.

Concernant les pénuries de stocks de blé et la hausse de son prix, la Tunisie subit aussi les retombées de la guerre en Ukraine puisque 90 % de ses importations en blé tendre et 70 % des importations de blé dur proviennent d'Ukraine et de Russie.

La Tunisie a déjà connu d'importants mouvements sociaux en liaison avec la pénurie des produits alimentaires ou la hausse de leurs prix. La fameuse Caisse générale de compensation des produits de base (blé et dérivés du blé tels la farine, les pâtes ou encore le sucre, l'huile d'arachide importée moins chère que l'huile d'olive, le thé noir…) a permis à bien des régimes de ne pas chuter. Aujourd'hui encore les différentes institutions internationales recommandent que cette caisse soit sacrifiée aux profits d'aides ciblées aux plus exclus. Le gouvernement actuel comme tous ceux qui l'ont précédé tente de reculer au maximum cette décision difficile afin de na pas affronter une gronde populaire massive englobant classes défavorisées et classes moyennes.

CONCLUSION

En définitive il est inexorable de conclure que la révolution de 2011 n'a en rien amélioré la **durabilité sociale en Tunisie**. En termes d'**inclusion** les jeunes exclus éduqués des régions difficiles sont toujours aussi exclus et aussi en colère mais aujourd'hui une loi coercitive les empêche d'extérioriser leur révolte sur les réseaux sociaux numériques. La cohésion éphémère de 2011 a éclaté en conflits larvés violents mais heureusement non armés. La **résilience** du pays à faire face aux chocs économiques a été annihilée en poussant à la détérioration des finances publiques par des recrutements partisans. L'État n'a plus les moyens financiers ni d'inclure les populations marginalisées par le développement des infrastructures vers les régions compliquées, ni par la distribution d'aides directes ; pire encore l'exclusion s'aggrave car l'État entretient de plus en plus mal ses institutions éducatives, ainsi l'on voit depuis la révolution des écoles isolées privées d'eau courante et d'un minimum de confort pour des petits élèves extrêmement démunis. Il est vrai que le réseau associatif a essayé de pallier aux défaillances de l'État dans les écoles éloignées mais leur intervention relève du folklore avec quelques cartables distribués et quelques vêtements usagers.

En termes de **cohésion** la population est plus que jamais éclatée avec des classes défavorisées et moyennes en quête de justice sociale et d'un minimum de dignité dans des tentatives de survie compliquées, revendiquant la fin des privilèges du grand capital qui s'en est donné à cœur joie de 2011 à 2019 dans le financement occulte des partis se prétendant démocrates. Aujourd'hui la Tunisie est une poudrière économico-sociale : reste à savoir qui allumera la mèche.

Bibliographie

Baltz C. (2016). « réel/information /Numérique, des visas pour une double frontière ? ». Chapitre 1 *Frontières numériques et savoir*. Paris : L'Harmattan, version numérique.

Banque mondiale (2023). « Nouvelles frontières de la politique sociale, Durabilité sociale dans le développement, Relever les défis du 21e siècle » ; Patrick Barron, Louise Cord, Jose Cuesta, Sabina A. Espinoza, Greg Larson et Michael Woolcock ; Groupe de la Banque mondiale.

Banque mondiale (2023). « Leveraging Social Cohesion for Development Outcomes » ; Shreya Chatterjee, Marine Gassier and Nicolas Myint ; World Bank Group.

Banque mondiale et Banque africaine de développement (2020). « Tunisie : Revue des Dépenses Publiques, Un nouveau pacte pour la transition, Réformer l'État pour des dépenses publiques plus efficaces et plus équitables ». Rapport de synthèse ; Groupe de la Banque mondiale.

Bouhai N., Hachour H. et Saleh I. (2016). « Introduction ». In *Frontières numériques et savoir*. Paris : L'Harmattan, version numérique.

BusinessFrance. République française, « Tunisie-2ème pays plus grand utilisateur de Facebook en Afrique », lundi 30 janvier 2017.

Debos F. (2016). « Open Data et évolution des frontières numériques de l'entreprise ». Chapitre 2 in *Frontières numériques et savoir*. Paris : L'Harmattan , version numérique.

Delmas Benoît. « Facebook, premier média en Tunisie ». *Le Point journal numérique*, 19/12/2016.

Esteban J. et Debraj R. (2011). « Linking conflict to inequality and polarization ». *American Economic Review* Vol. 101, N0.4, June, 1345-74.

Habib A. et Claude B. (2008). « Quelle information pour piloter le développement durable ? ». *Documentaliste-Sciences de* l'*Information* 2008/1 (Vol. 45), 4-13.

Madgavkar, Ellingrud et Krishnen (2016). « Realizing gender equality's 12 trillion dollars economic opportunity ».

Norodom A. T. (2019). « Quelles sont les frontières d'Internet ? ». *République française, Vie publique, Parole d'expert*.

OCDE (2022). *Études économiques de l'OCDE : Tunisie 2022*. Paris : Éditions de l'OCDE.

Puloch'h Maghann (2022). « La Tunisie à l'heure des réformes : d'une négociation complexe avec le FMI à un impératif de résultats ». *Macroéconomie et Développement* numéro 40/ Juillet 22, pages 1-8, Éditions Agence française de Développement.

Smith L.C. & Frankenberger T.R. (2018). « Does resilience capacity reduce the negative impact of shocks on household food security? Evidence from the 2014 floods in northern Bangladesh ». *World Development* vol 102, Issue C, 358-376.

Sciences citoyennes, réflexivité et co-construction scientifique

Citizen sciences, reflexivity and scientific co-construction

Claire NOY,
LERASS CERIC,
Université Paul Valéry Montpellier 3, France

RÉSUMÉ

De 2024-2027, un projet, HUT2, Habitat Urbain en Transition, s'axant sur la santé globale estudiantine, sera mis en place avec la constitution d'une communauté de 30 étudiants, ambassadeurs du projet. Des données quantitatives seront récoltées sur leurs smartphones et tablettes. Pour les données qualitatives, notre volonté s'avère d'entrer non pas seulement dans une seule logique de recueil de données, mais vraiment dans une logique récursive dans laquelle les pratiques des acteurs nourrissent les constructions des protocoles de recherche et vice et versa. Pour cela nous partirons d'une méthodologie qualitative, inspirée du codesign, permettant d'animer des ateliers et de recueillir des données qualitatives qui émergeront directement de leurs réflexions et discussions collectives. Notre réflexion s'ancrera sur deux axes : Un pragmatique et qualitatif et un deuxième en innovation et éthique avant de conclure sur la performativité des recherches participatives et le lien avec le codesign.

MOTS-CLÉS : santé globale, réflexivité, qualitatif, codesign, étudiants.

ABSTRACT

From 2024-2027, a project, HUT2, Habitat Urbain en Transition, focusing on global student health, will be set up with the creation of a community of 30 students, project ambassadors. Quantitative data will be collected on their smartphones and tablets. As far as qualitative data is concerned, our aim is not simply to collect data, but to adopt a recursive approach in which the practices of those involved feed into the construction of research protocols, and feedback from them. To this end, we'll be using a qualitative methodology inspired by codesign, enabling us to animate workshops and collect qualitative data that will emerge directly from their collective reflections and exchanges. Our approach will be based on two pillars: A pragmatic and qualitative one, and a second one on innovation and ethics, before concluding on the performativity of participatory research and the link with codesign.

KEYWORDS : global health reflexiveness, qualitative, codesign, students.

1. DE L'EXPÉRIENCE D'UN PROJET D'UN APPARTEMENT CONNECTÉ À LA CONSTRUCTION D'UNE COMMUNAUTÉ D'HUC (HABITANTS-USAGERS-CITOYENS)

Cette réflexion s'inscrit dans la continuité du projet de recherche HUT1 (HUman at home projecT) qui a réuni pendant 4 ans jusqu'à **13 laboratoires** universitaires de recherche ainsi que **6 entreprises**. En outre, HUT a également bénéficié de soutien financier de la Métropole de Montpellier, de la Région Occitanie et du FEDER.[1] Notre projet s'axait sur quatre piliers qui sont :

- le bien-être et la santé globale,
- la transition écologique et le développement durable,
- l'inclusion numérique, sociale et culturelle
- la protection et gestion des données.

De 2019 à 2022, des entretiens mensuels ont été menés sous forme d'enquêtes qualitatives longitudinales auprès de huit colocataires d'étudiants qui ont annuellement accepté de vivre au sein d'un appartement observatoire dans lequel leurs données ont été collectées à l'aide de plus de 70 capteurs (capteurs de mouvements, capteurs d'ambiance et capteurs d'interaction comme un assistant vocal…). Cette captation a été mise en lien et en sens avec des entretiens qualitatifs et narrations expérientielles mensuels. Au total, ce sont plus de 50 entretiens qualitatifs et récits de vie qui ont été conduits de 2019-2022.

Pour 2023-2027, un nouveau projet HUT2, Habitat Urbain en Transition, sera mis en place, riche de cette expérience interdisciplinaire de recueil de données à la fois quantitative (capteurs) et qualitative (entretiens mensuels, récits de vie…). La suite du projet ne pouvait être que participatif eu égard à l'appétence des étudiants de l'appartement connecté, a, à la fois participé à la recherche, mais aussi à l'intérêt porté aux données recueillies. Ainsi le fait de les rencontrer mensuellement avec Anne Sophie Cases, porteuse du projet, à amener un attrait accru pour la recherche et une réflexion sur les objets connectés mais surtout une réflexivité sur leurs usages et ce que représentait pour eux, le bien-être dans l'art d'habiter l'écosystème urbain. Ainsi les *feed-back*, sur leurs consommations mensuelles d'eau et d'énergie, leurs déplacements et activité, la qualité de l'air ou encore le niveau sonore, associés à ces entretiens qualitatifs et récits d'expériences ont permis aux étudiants à s'investir de manière prégnante dans des comportements plus éco-responsables et à reconsidérer ce qui s'avérait prioritaire pour leur santé.

Ainsi le projet HUT2 Habitat Urbain en Transition qui débutera en 2024 va constituer une communauté de 30 étudiants qui deviendront ambassadeurs pour en recruter d'autres par parrainage ; Ces derniers seront à l'initiative des demandes en lien avec les objets connectés, mais n'auront plus de lieu dédié. Des données quantitatives seront récoltées sur leurs smartphones et tablettes, telles que les déplacements, les achats en

1 https://www.hut-occitanie.eu

lignes, la consommation culturelle en ligne (musique, séries) et des applications que nous leur demanderons d'essayer. De même certains objets connectés pourront être rajoutés en cours de recherche (pommeau de douche connecté, capteur de qualité de l'air…).

Pour ce nouveau projet HUT2, il nous semble important de passer d'abord du « je » au « nous », c'est-à-dire que la cohorte se constitue véritablement en communauté. Nous pouvons dès lors parler d'une communauté de HUC (Habitants, Usagers, Citoyens). C'est le sociologue suisse Michel Bassand (2017) qui a proposé ce sigle en définissant « l'interdépendance de trois figures des personnes concernées par l'action sociale : les habitants qui tendent à s'approprier l'espace urbain ; les usagers qui se définissent par l'utilisation de services publics ; les citoyens dès lors qu'ils s'impliquent dans la vie sociale et dans la gestion urbaine ».

2. VERS UNE DYNAMIQUE CITOYENNE DE RECHERCHE

2.1. D'une recherche-action à une recherche-transformation

Mais au-delà de ce pari de construire cette communauté d'acteurs, notre projet s'avère que la recherche ne se fasse pas de manière unidirectionnelle, dans une seule logique de recueil de données, mais vraiment dans une logique récursive dans laquelle les pratiques des acteurs nourrissent les constructions des protocoles de recherche et vice et versa. Pour cela nous allons construire une méthodologie qualitative, inspirée du codesign, permettant d'animer des ateliers avec les étudiants et de recueillir des données qualitatives qui émergeront directement de leurs réflexions et discussions collectives.

Notre projet s'insère ainsi dans le champ des humanités numériques et dans la volonté d'organiser une dynamique de science citoyenne dans laquelle les étudiants seront au cœur du processus même de la recherche dans une démarche d'écoresponsabilité et dans un objectif de bien-être. Nous partons ainsi de l'hypothèse que les étudiants, citoyens de Montpellier, sont les meilleurs experts pour savoir comment s'engager dans un comportement. Nous nourrissons aussi l'espoir que cette dynamique permettra au-delà du recueil de données qualitatives et des productions des acteurs, de faire évoluer leurs pratiques. En effet trop de recherches qualitatives se limitent à recueillir des données qui demandent parfois beaucoup d'investissement et de temps aux acteurs observés et participants, sans vraiment de retour sur les analyses et qui sont ensuite faites. C'est comme s'il y avait d'un côté, le monde de la recherche avec le besoin de recueillir les informations du terrain et de l'autre côté, l'écosystème sociétal.

Dès lors, notre projet est de pouvoir faire participer les acteurs afin de créer des liens avec les connaissances et compétences de chercheurs et leurs expériences. Ce dispositif de recherches participatives dépassera la recherche-action, qui peut être définie comme un va-et-vient entre le terrain et le laboratoire de recherche, vers une recherche-transformation qui est un feed-back direct, ici et maintenant, avec les participants et qui peut les amener à faire émerger de cette phase de créativité et de réflexivité une évolution de leurs usages et pratiques dans une récursivité propice à une médiation scientifique.

2.2 Sciences participatives et sciences citoyennes

La disparité des projets de sciences participatives est à l'image des significations plurielles de l'expression. Une conception simple pose la participation du public (non-scientifique) à l'activité (scientifique) de production de connaissance comme unique

condition. Dans cette perspective, les sciences participatives sont définies du point de vue des publics impliqués et de la nature de leur relation, comme « des formes de production de connaissances scientifiques auxquelles des acteurs non-scientifiques-professionnels – qu'il s'agisse d'individus ou de groupes – participent de façon active et délibérée » (Houllier et Merilhou-Goudard, 2016, p. 12). La notion parente de science citoyenne, traduction de l'expression anglaise « *citizen science* » évoque une perspective plus large et à connotation politique axée sur les besoins et préoccupations citoyennes, développée et mise en œuvre par les citoyens eux-mêmes (Irwin, 1995)[2] (Millerand, 2021, p. 4).

Notre travail se trouvera au carrefour des sciences participatives et des sciences citoyennes puisque le projet est amené, construit et animé par des chercheurs mais ensuite nourri et adapté par les usages attentes et besoins des citoyens. Dès lors, cela remet au centre de la réflexion l'engagement du public, (de l'étudiant dans notre cas) dans l'évolution et la construction du protocole de recherche. Cela nécessite aussi de constamment adapter et d'actualiser les problématiques de recherche. Dès lors ces dernières ne peuvent être strictes mais laissant ici plus la place à des recherches empirico- inductives dans lesquelles les experts engagés peuvent voir leurs attentes dévier suivant les usages ou non usages des publics concernés.

Ainsi, nous sommes indubitablement en adéquation avec les propos du COMETS, le comité d'éthique du Centre national de la recherche scientifique (CNRS)[3] qui justifie cette démarche scientifique dans un avis intitulé « Les sciences citoyennes » daté du 25 juin 2015 : « La voie des sciences participatives, en grand développement aujourd'hui grâce à internet, associe les citoyens amateurs aux activités scientifiques pour la collecte des données et parfois la cocréation ou l'interprétation des résultats. Il en résulte un apport mutuel considérable, d'une part pour l'enrichissement de la production des connaissances, d'autre part pour la formation des citoyens aux méthodes et à l'esprit scientifique »[4].

Notre problématique générale s'avère ainsi d'appréhender dans HUT2 (comme dans HUT1) ce que pourrait être **habiter demain** et ce que les objets connectés peuvent jouer dans cette perspective en partant des usages et non des objets ou données.

3. DEUX AXES POUR PENSER LA RECHERCHE-TRANSFORMATION

3.1. Visée qualitative et médiation scientifique

Nous allons dès lors proposer des séminaires d'information, et des séances de codesign, mettre à disposition des applications (culture, mobilité…) et objets (pommeau

2 Houllier F. et Merilhou-Goudard J.-B. (2016). « Les sciences participatives en France. État des lieux, bonnes pratiques et recommandations ». Rapport. Ministère de l'éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. https://doi.org/10.15454/1.4606201248693647E12 . *In* Millerand F.. « La participation citoyenne dans les sciences participatives : formes et figures d'engagement ». *Études de communication* 56 | 2021, 21-38.

3 https://comite-ethique.cnrs.fr/wp-content/uploads/2022/12/AVIS-2015-31-FR.pdf

4 Conseil économique social et environnemental. Contribution du Cese au projet de loi de programmation pluriannuelle de la recherche (rapporteur : Lejeune S.). Paris : Les éditions des Journaux officiels, 2020. *In* Lesne J. (2021). « Développer la participation citoyenne pour mieux intégrer science et action publique : le cas de la recherche en santé environnementale et de la prévention ». *Environnement, Risques & Santé* 20, 483-498. https://doi.org/10.1684/ers.2021.1589

de douche connecté…) toujours dans ce projet du bien-être, de la santé globale, de la transition écologique et le développement durable, l'inclusion numérique, sociale et culturelle et la protection et gestion des données. Mais ce sont les usagers qui décideront de l'intérêt ou pas de ces objets connectés et applications tout en devenant de plus en plus éveillés à ces thématiques et à la valeur et impacts sur leurs usages, c'est ce que nous avons nommé la recherche-transformation, qui peut et doit se nourrir de données quantitatives captées mais qui doit s'organiser indéniablement dans une démarche qualitative d'échange entre les HUC (Habitants, Usagers, Citoyens), mais aussi entre les HUC et les chercheurs et experts.

> Ne demandez pas « Pourquoi ? » ; demandez « Comment ? » […] En interviewant les gens, je me suis rendu compte que je déclenchais systématiquement chez eux une réaction de défense. Mes « Pourquoi ? » recevaient systématiquement des réponses brèves, défensives et pugnaces […]. A l'inverse, quand je leur demandais comment telle chose s'était produite […], les personnes interrogées répondaient longuement, me racontaient des histoires pleines de détails intéressants, faisaient des récits qui mentionnaient non seulement les raisons pour lesquelles elles avaient fait telle ou telle chose, mais également les actions d'autres personnes ayant contribué au résultat auquel je m'intéressais […]. Mes « Comment ? » donnaient plus de marge aux personnes interrogées ; […]. En conséquence de quoi ils invitaient les gens à inclure dans leur réponse ce qu'ils estimaient être important pour l'histoire, que j'y eusse pensé de mon côté ou non. (Becker H., 2002, 105-107).

HUT2 tentera de mettre en écho le caractère herméneutique de ce dispositif et de poser les jalons qui pourront le positionner comme scientifique en répondant à un ensemble de prérogatives académiques et universitaires. Les méthodologies proposées pour recueillir les données seront ainsi garante du cadre de la scientificité du projet.

> En interrogeant les objectifs du corps spécialisé des chercheurs, les citoyens acquièrent des compétences sur l'usage social qu'ils pourraient faire de la recherche scientifique. Il s'ensuit l'émergence d'un nouveau type de relation entre le corps professionnel des chercheurs et les citoyens et leurs structures (privées, comme les associations, ou publiques, comme les municipalités) – ce qui en retour impacte les chercheurs et leurs laboratoires (Le Crosnier, Neubauer et Storup, 2013).

Notre expérience de chercheuse qualitative dans HUT1 mais aussi sur d'autres terrains nous amène à constater que les feed back sur les données collectées par les capteurs ainsi que les ateliers participatifs permettent aux acteurs, comme nous l'avons dit précédemment, de réfléchir à leurs usages et de les faire évoluer. Ainsi un véritable processus de médiation scientifique émerge de ces différents dispositifs de recueil de données et permettent au public d'entrer dans une réflexivité propice à l'évolution de leur comportement. Cette prise de conscience de données quantitatives relevant de leurs usages associés à une réflexion dans le cadre d'ateliers participatifs et/ou d'd'entretiens qualitatifs semi-directifs et complétés par des séminaires d'information d'experts sur le domaine (qualité de l'air, stress, …), nous paraît être le package complet pour nourrir et faire évoluer une communauté comme celle qui sera constituée dans HUT 2.

D. Autissier et J. Moutot (2015), proposent de penser des méthodes agiles en trois phases : Définir, c'est rassembler toutes les parties prenantes autour de la même compréhension du rôle de chacun et du contexte. Expérimenter comprend un cycle d'ateliers participatifs afin de prendre la mesure du changement, de même qu'un cycle de pilotage qui consiste à vérifier la bonne dynamique du changement au moyen d'enquête auprès des intéressés. Ancrer vise à s'assurer que les différents projets s'inscrivent bien dans le pilotage global de la transformation (liste des projets, avancement des projets,

ordre des priorités). Guider le changement, c'est fournir un accompagnement pour bien vivre ensemble le changement (Autissier et Moutot, 2015, p. 93).

Dans notre cas, nous devons ainsi construire une identité collective du projet HUT2 visant des perspectives et motivations communes concernant les quatre piliers de notre projet, préalablement cités. Toutefois il est ainsi important de noter que la participation à ce type de projet relevant des sciences citoyennes n'est pas anodine. D'une part, car les acteurs s'engagent dans une démarche de recherche et entrent par la même occasion, dans le monde scientifique qui ne connaissent souvent que très peu. Et d'autre part, les pratiques mises en place dont nous venons de parler, allant de la captation de données aux récits expérientiels ou encore d'ateliers participatifs bouleversent souvent les croyances et pensées et routines des acteurs.

3.2. Visée motivationnelle et limite éthique

La première contrainte de notre projet s'avère qu'il s'ancre sur des usages et comportements et sur l'évolution potentielle de ces derniers. Dès lors, contrairement à un atelier participatif qui est souvent organisé sur un temps cours, nous devons dans le cas du projet HUT 2, garder la motivation et l'implication des étudiants sur deux ou trois ans afin de pouvoir véritablement saisir l'évolution de leurs comportements et le rôle que la participation à la communauté sur cette dernière. Ainsi, « Pour assurer le succès de ces ressources de la foule, plusieurs conditions sont requises. Il faut d'abord motiver les participants. Dans bien des cas c'est la seule dimension ludique de cette activité qui est incitative. Dans d'autres cas, les acteurs sont poussés par l'idée de participer à un effort dont la société entière tire un bénéfice, par exemple dans les domaines de la santé ou de l'environnement. Il peut y avoir aussi une gratification, qu'elle soit symbolique ou sous forme d'une rétribution matérielle ce qui pose la question éthique du sens de la démarche de rétribution »[5].

Dans les enquêtes menées en amont sur la faisabilité du projet, les étudiants parlent effectivement d'une rétribution financière qui semble inhérente à leur bien-être et qui, dès lors, pourrait les amener à s'engager dans la cohorte et à participer. Cette solution nous paraît être difficilement imaginable car comportant des biais en inadéquation avec notre protocole de recherche. Il nous a paru préférable de réfléchir en termes d'abonnements culturels, pour mobilité urbaine et de participation à des projets éthiques et solidaires ou encore d'accompagnement (coaching). Enfin nous travaillons à des rétributions symboliques en lien avec l'université (badges,...).

Nous espérons que ces différentes rétributions nous permettront à la fois de nous positionner dans un projet éthique tout en motivant des usages à travers les différentes facilités proposées. Nous allons enfin concevoir une plateforme dédiée au projet dans lesquels les étudiants pourront trouver des informations les concernant, mais surtout pourront participer et proposer des actions, commentaires et autres activités visant à animer la vie de la communauté HUT2.

Une limite éthique est aussi inhérente au projet HUT2. En effet, la proposition de nouvelles applications, d'informations particulières sur leur consommation énergétique et d'eau, la construction d'une communauté de pratiques va nécessairement faire émerger par récursivité, une évolution des comportements. Même si le but reste de proposer des dispositifs innovant, l'incitation à la consultation de données connectées, l'usage d'objets

5 https://comite-ethique.cnrs.fr/wp-content/uploads/2022/12/AVIS-2015-31-FR.pdf

connectés peut poser des limites éthiques, même dans le cadre de sciences citoyennes et participatives.

4. HUMANITÉS NUMÉRIQUES ET MÉDIATION SCIENTIFIQUE

> Mais en quoi consistent ces humanités et quelle est la place de l'humanisme dans des dispositifs où les humanités servent parfois d'alibi à des recherches et des dispositifs qui reposent sur des opérations automatisées et qui servent surtout à des quantifications ? Est-ce que le rapprochement entre la science informatique (computer science) et les humanités ne se fait pas au détriment de ces dernières ? Ne faut-il pas craindre un choc des cultures ? (Le Deuff, 2015).

Nous interrogeons à la suite d'O. Ledeuff, le rôle des sciences de l'information et de la communication dans cette médiation scientifique. Nous partons ainsi du principe que nous pouvons, (devons ?) dépasser l'enclosure (choc des cultures) créée par des recherches trop expertes qui se concentrent sur une démarche disciplinaire et scientifique pour créer des ponts avec les usagers et co-construire une « recherche-transformation », pour dépasser les formes connues de recherche-action en remettant la récursivité et l'évolution des comportements au cœur du processus. Il nous paraît dès lors fondamental, d'intégrer les usagers dans ce projet et de les inclure dans l'évolution du protocole de recherche.

Nous conclurons enfin, sur la performativité de ce type de recherches participatives et le lien avec le design de la recherche. La réussite de cette recherche qualitative en co-design avec les étudiants, sera de voir comment ces derniers peuvent se nourrir des recherches scientifiques autant que ce que les chercheurs pourront saisir de ces usages observés et de leur évolution. La narration individuelle et collective de l'art d'habiter l'écosystème urbain et l'intégration dans une communauté épistémique, amène une nouvelle dimension qui relèvent en amont des sciences citoyennes que les chercheurs peuvent guider, affiner, accompagner. Comme la société de l'information qui se voit bouleverser par la société civile, la communauté scientifique doit aussi prendre la mesure de la nécessité de partir du terrain pour (re)construire ce pont entre profanes et experts, entre société « savante » et société civile.

Bibliographie

Autissier D., Moutot J. (2015). *Le changement agile : Se transformer rapidement et durablement*. Paris : Dunod.

Barré-de Miniac C. (2002). « La notion de littéracie et les principaux courants de recherche ». *La Lettre de la DFLM* n° 30, 2002/1, 27-33.

Becker H. (2002). *Les ficelles du métier : Comment conduire sa recherche en sciences sociales*. Paris : *La Découverte*. https://www.cairn.info/les-ficelles-du-metier--9782707133700.htm

Berdet M., Krilles P., Chamayou-Kuhn C., Emel Yavuz P. (2009). « Mondes en narration ». *Trajectoires*. http://trajectoires.revues.org/391

Chaxel S., Fiorelli C., Moity-Maïzi P. (2014). « Les récits de vie : outils pour la compréhension et catalyseurs pour l'action ». *Revue ¿ Interrogations ?* n° 17, « L'approche biographique ».

Denis J. (2006). « Les nouveaux visages de la performativité ». *Études de communication - Langages, information, médiations*. Université de Lille, 7-24.

Dubois L.-É. *et al.* (2016). « Le co-design au service des communautés créatives ». *Gestion* vol. 41, n° 2, 70-72.

Grard J. (2017). « Approche(s) narrative(s) et récit à la première personne. Généalogie et politiques de l'enquête ». *Vie sociale* 20, 85-98.

Jaeger M. (2017). « L'implication des huc (Habitants-usagers-citoyens) dans la recherche ». *Vie sociale* 20, 11-29.

Jézéquel M. (2016). « Nouvelle tendance - évoluer en mode agile ! ». *Gestion* 41, 93-93.

Le Deuff O. (2012). « Humanisme numériques et littératies ». *Semen* 34, [En ligne] mis en ligne le 21 avril 2015. https://doi.org/10.4000/semen.9752

Le Crosnier H., Neubauer C. & Storup B. (2013). « Sciences participatives ou ingénierie sociale : quand amateurs et chercheurs co-produisent les savoirs ». *Hermès, La Revue* 67, 68-74. https://doi.org/10.4267/2042/51888

Lesne J. (2021). « Développer la participation citoyenne pour mieux intégrer science et action publique : le cas de la recherche en santé environnementale et de la prévention ». *Environnement, Risques & Santé* 20, 483-498. https://doi.org/10.1684/ers.2021.1589

Lucas P. (1985). « Laboratoires sociaux, laboratoires sociologiques ». *L'Homme et la société* n° 75-76, « Synthèse en sciences humaines », 51-61.

Moreau A.-C., Lacelle N., Ruel J. et Messier G. (2020). « Proposition d'une conceptualisation coconstruite de la littératie : résultat d'une recherche-développement ». *Les dossiers des sciences de l'éducation* 43 | 2020, 47-61.

Morin E. (2017). « La réforme de la pensée sociologique ». *Sociétés* vol. 136, n° 2, 101-106.

Novak J.D. (1977). *A Theory of Education*. Ithaca (NY) : Cornell University Press.

Peneff J. (1990). *La méthode biographique. De l'École de Chicago à l'histoire orale*. Paris : Armand Colin.

Paillé P., Mucchielli A. (2012). « Chapitre 1 - Choisir une approche d'analyse qualitative ». *In* Paillé P., Mucchielli A. (dir.). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Paris : Armand Colin, 13-32. https://www.cairn.info/l-analyse-qualitative-en-sciences-humaines--9782200249045-page-13.htm

Ricœur P. (1986). *Temps et récit*. Tome 1. *L'intrigue et le récit historique*. Paris : Le Seuil ; tome 2. *La configuration dans le récit de fiction*.

Expérimenter le bien-être dans un logement connecté : analyse discursive des représentations relatée

Experiencing well-being in a connected home : discursive analysis of the representations recounted

Islame BAGHOUZ,
Langages HUmanités Médiations Apprentissages
Interactions Numérique (LHUMAIN),
Université Montpellier 3, France

RÉSUMÉ

Cet article propose une analyse discursive du contenu propositionnel publicisé par des étudiants d'une situation interactionnelle spécifique : l'entretien semi-directif. L'objectif est de proposer les catégories émergentes relatives à la définition du bien-être saisi dans un contexte d'habitat connecté. Ces enquêtés ont intégré un logement proposé par un projet de recherche pluridisciplinaire, baptisé « HUT ». Les discours produits par ces interviewés sont observés dans leurs énonciations respectives sur un matériel langagier observable, à savoir : l'énoncé..

MOTS-CLÉS :nbien-être, logement connecté, discours, représentations, entretiens.

ABSTRACT

This article proposes a discursive analysis of the propositional content publicized by students within a specific interactional situation : the semi-directive interview. The aim is to identify the emerging categories relating to the definition of well-being in a connected habitat context. These interviewees were housed in an accommodation provided by a multi-disciplinary research project called "HUman at home project". The discourses produced by these interviewees are studied in terms of a specific language material : the statement.

.KEYWORDS : well-being, connected housing, discourse, representations, interviews.

Cette communication s'inscrit dans un cadre élargi d'une recherche doctorale[1] portant sur l'analyse « des expressions et des émotions liées aux conceptions du bien-être », d'un point des sciences du langage, en prenant en compte une dimension technique. L'objet global est l'étude du bien-être (désormais BE) d'étudiants spécifiques qui ont occupé un logement dit « connecté » pour saisir le rapport homme/objets-connectés – en termes d'appropriation des artefacts numériques présents sur ce lieu de vie – et l'influence potentielle sur leur BE. Ce logement, composé d'écrans, d'objets connectés et de capteurs, a été proposé par le projet interdisciplinaire « HUman at home projecT » (HUT).

Cette contribution vise à exposer les catégories convoquées en interaction tant relatives au BE qu'à l'appropriation des artefacts numériques au cours des entretiens mensuels menés les deux dernières années d'occupations pour exposer d'éventuelles évolutions. Cette présentation catégorielle concerne le contenu propositionnel publicisé par les enquêtés concernant deux types de requêtes récurrentes, à savoir : quelle différence faites-vous entre un appartement connecté et un appartement classique et, le BE diffère-t-il entre ces deux espaces référentiels.

Ainsi, nous proposons d'exposer globalement le projet HUT (1), de poser un cadre théorique quant à la notion du BE (2) et d'aborder la méthodologie adoptée (3). La dernière partie vise enfin à resituer les résultats obtenus (4).

1. LE PROJET HUT

Le projet interdisciplinaire HUT a été lancé en 2018 et s'est terminé en 2022. Son objectif était « d'explorer et d'anticiper les effets des nouvelles technologies et des objets connectés sur les comportements quotidiens et le bien-être dans un habitat connecté »[2]. Durant ces quatre années, un appartement « observatoire » a été proposé à quatre binômes d'étudiants qui se sont succédé. Ces étudiants étaient logés à titre gracieux : ils ne payaient ni loyer, ni eau, ni électricité et disposaient d'un espace avec terrasse de plus de 76 mètres carrés. Ces conditions sont potentiellement un écueil quant au biais éventuel qu'elles engendreraient puisque nul n'ignore la situation « réelle » à laquelle sont confrontés certains étudiants.

En contrepartie, les occupants, nommés « cohuteurs », devaient participer aux protocoles de recherches pensés et réalisés par les chercheurs membres. Globalement, des données tant quantitatives (i) que qualitatives (ii) ont été récoltées : (i) la collecte concerne l'environnement relative à la température, le taux de CO2 ou encore l'humidité grâce au plus de 50 capteurs installés dans le logement. Les étudiants devaient utiliser un bracelet Empatica pour la récolte des données physiologiques et alimenter un carnet de bord personnel ; *(ii)* elles concernent le ressenti des occupants saisis à travers les entretiens mensuels semi dirigés et le carnet de bord.

1 La codirection, de la part d'un linguiste, d'une part, et d'un physicien d'autre part, justifie la double dimension accordée à cette thèse mais ne fait pas l'objet d'un procès argumentaire compte tenu de l'espace imparti.

2 Repéré sur le site https://www.hut-occitanie.eu

2. LE BIEN-ÊTRE

L'environnement social pousse à s'étonner du monde technique dans lequel l'individu se meut quotidiennement. L'« étonnement » est entendu ici en son sens philosophique, c'est-à-dire en tant que questionnement ayant « le pouvoir d'initier toute démarche de pensée et de connaissance » (Thievenaz, 2017). S'interroger sur le rapport entretenu avec cet environnement, qualifié de « pervasif » et d'« ubiquitaire » (Weiser, 1991 cité par Perea, 2019), révèle une nature interactionnelle dite « sociotechnique » (Salgado et Inácio, 2017). Cette technique est effectivement prégnante et influence nos manières d'agir, de faire, de penser (Stiegler, 1998) et de dire (Paveau, 2012, 2013). L'étonnement, circonscrit à l'habitat, porte sur l'impact expérientiel de cette technicité sur le BE (bien-être) humain. Les préoccupations, en termes de sécurité et de confort, de l'habitat ne sont pas nouvelles et apparaissent au moins dès l'Antiquité (Boudellal, 2014). Le propre de l'être humain est d'« habiter » (Paquot, 2007) qui signifie selon Heidegger, cité par ce même auteur, « être présent au monde et à autrui ». Il y a donc une dimension existentielle dans cet acte expérientiel, où « Homo confort » est, aujourd'hui, en quête d'une vie confortable par la délégation des tâches fatigantes et contraignantes à la technologie (Boni, 2022). La substance de la réflexion diffère ici car elle souhaite questionner le rapport habitat connecté/individu en termes d'effets potentiellement induits sur la conception du BE des cohuteurs.

Le BE, notion complexe (Perron et al., 2019) et difficilement saisissable, est composite puisqu'il est multifactoriel et pluridimensionnel. Il faut ajouter également deux autres critères que sont la temporalité et la subjectivité. Historiquement, l'étude du BE remonte à la période hellénistique. Les réflexions menées ne portaient pas à proprement parler sur le « bien-être », toutefois la naissance de la philosophie embrassait la tâche réflexive du sens de la vie et par suite inculquait aux hommes la manière de tendre vers une bonne vie. Aujourd'hui, les recherches empiriques le questionnent au moyen d'échelles évaluatives (Legleye, 2022) et sa saisie reste essentielle tant il est une quête centrale (Lipovetsky, 2015).

Le BE est considéré ici comme une émotion, c'est-à-dire comme « une évaluation, une interprétation, une expression, une signification, une relation et une régulation. [...] [différant néanmoins] dans son intensité et dans ses manifestations selon la singularité individuelle » (Le Breton, 1998, p. 173). Chacun a une fois expérimenté cet état au cours de sa vie. L'être doué de langage peut alors le signifier, le ratifier, l'infirmer, le négocier, le coconstruire avec un interlocuteur au cours d'une interaction, qui « est au cœur de la vie sociale » (Traverso, 2016, p. 13). L'accès à « l'univers du discours » (Charaudeau, 2007, p. 21) du locuteur se fait à travers sa capacité énonciative et interprétative des produits langagiers qu'il émet et reçoit. Le langage, en tant que système structurant la cognition humaine (Chuquet *et al.*, 2011), nous permet de créer des liens sociaux, d'entrer en communication et est « une prise cognitive sur le monde » (Vogüé, cité par Chuquet, 2011, p 21). Son rôle est essentiel pour la question des émotions puisque dès notre plus jeune âge nous apprenons en effet à mettre des mots sur nos états internes et nos sensations afin de comprendre ce que l'on ressent (Rusinek, 2004).

3. CADRE MÉTHODOLOGIQUE

Pour cette étude, le BE est saisi à travers le discours en tant que production énonciative où le locuteur, au moyen d'« un acte individuel d'appropriation de la langue » (Benveniste, 1970, p. 14), convoque et décrit les objets du monde. Dans ce cadre, cet acte

dévoile l'auto-évaluation des dimensions de sa vie moyennant une pondération au vu et au su de ses interlocuteurs.

Mensuellement, les cohuteurs intégraient un espace discursif spécifique : l'entretien. Cette « pratique discursive instituée » (Maingueneau, 2015) est un échange provoqué et non spontané. Les locuteurs adoptent néanmoins une « position sur la question posée » par l'« expression », la « signification » et l'« action » qu'ils élaborent (Demazière, 2007 citée par Garric, 2012). L'entretien n'est pas un ensemble d'informations factuelles. Il est en revanche une « actualisation » permettant de produire un sens interne, autrement dit local (Varro, 2008).

L'interaction verbale est considérée dans ce cadre comme une activité dynamique où le discours est coconstruit et imposant ses propres objets : il construit « une fiction conceptuelle originale, provisoire et évolutive » (Berrendonner, cité par Adam, 1999). Au sein de cette approche, la notion de « texte » est envisagée comme une « schématisation » c'est-à-dire à la fois comme « processus » (l'énonciation) et « résultat » (l'énoncé) (Adam, 1999). Loin d'une matérialité isolée, les activités langagières nécessaires à toute production textuelle, ou discursive, sont à appréhendées dans une interrelation dynamique comme une réponse à d'autres textes antérieurement produits (Bakhtine, 1929/1977, cité par Vion, 2010).

La méthodologie qualitative d'actualisation de la parole a recours à la captation audio et/ou audiovisuelle permettant une récolte qui préserve les caractéristiques d'une oralité fuyante et non figée (Mondada, 2002) afin de répondre à l'objectif visé : analyser les catégorisations, et donc la nomination, convoquées dans cette situation de communication. Pour ce faire, des transcriptions anonymisées ont été réalisées suivant les conventions ICOR 2013[3] sur les séquences préalablement sélectionnées du corpus d'entretiens collectés[4].

4. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Ces séquences sont relatives à deux questions récurremment posées. Cela se justifie par la nécessité qui est apparue. Prétendre à la restitution d'une potentielle évolution perceptive du BE dans un logement connecté en fonction de la durée d'occupation ne peut faire l'économie du sens accordé au référent « appartement » qualifié de « connecté » ou « du futur », suivant le choix nominatif *in situ* effectué par les interlocuteurs.

Sont donc considérés les deux derniers binômes seulement, c'est-à-dire l'année 2020-2021 et 2021-2022, et ce pour ces raisons :

1. pour le binôme 2020-2021, les cohuteurs, nommés FLO et ELO, ont vu le domicile occupé évoluer en termes d'introduction d'artefacts : en janvier 2021, une enceinte et une télévision connectée y ont été installées. Les étudiants ont pu ainsi expérimenter un appartement moins connecté pendant 5 mois et plus connecté durant les 5 autres mois. Ils pouvaient donc comparer deux espaces de vie d'un seul lieu.

3 La police utilisée est Courrier New 10.

4 Nous informons le lecteur que les transcriptions ont été effectuées seulement sur la captation audio. Cela se justifie par une volonté de cohérence car nous ne disposons pas du même format de récolte pour les deux années en question. Seul l'audio fait état d'une similarité d'enregistrement.

2. pour le binôme de 2021-2022, nommées HAY et GLO, elles ont expérimenté le même lieu que les 5 derniers mois des précédents occupants mais elles ont pu, contrairement aux autres, bénéficier de l'envoi d'une newsletter mensuel censée les informer de leur consommation mensuelle.

Ainsi, une identification des différences et des similitudes, en termes de catégories convoquées, a pu être réalisée. La présentation qui suit est réalisée au moyen d'un regroupement des catégories apparues et non d'un traitement par binôme séparé. Le lecteur est cependant alerté du passage de l'un à l'autre.

4.1. Catégories convoquées entre deux espaces référentiels : l'appartement connecté et classique

4.1.1. Une constante

Certaines catégories se sont avérées communes et récurrentes à tous les locuteurs. La différence entre un appartement connecté et un appartement classique s'est située autour de la facilité du quotidien, le gain de temps et l'aide qui ont été évoquées avant même l'entrée dans l'appartement c'est-à-dire lors de l'entretien de septembre. ELO énonce un « *gain de temps* », « *une facilité dans la vie de tous les jours* », « *une vie plus facile* ». FLO convoque le « *gain de temps* » et « *une qualité de vie améliorée* ».

GLO, pour le deuxième binôme, situe également la différence au niveau d'un « *logement qui facilite le quotidien* » et HAY la rejoint.

4.1.2. Des objets connectés

Ce point est abordé à travers le second binôme, où l'une d'elles, situe au mois d'octobre la différence en termes de domotique. HAY établit la différence dans le fait de « *pouvoir tout contrôler avec un seul appareil […] exemple mettre la musique […] par exemple sur les enceintes* ». Ce contrôle est effectué au moyen d'une interaction avec l'agent conversationnel présent, nommé Snips.

GLO explicite clairement son incapacité à établir une différence « *je pense qu'on s'''en rend pas trop compte bon après c'est mon point de vue personnel* ». Au mois de novembre, GLO convoque la notion de « confort » pour établir la différence le déclinant en rapport avec les objets présents dans l'appartement comme : les « *lumières colorées* », « *snips* » et le « *volet* ». Lorsqu'elle évoque l'agent, elle utilise l'imparfait et évoque un « manque » :

GLO […] on se rend compte euh que: à certaines utilisations vraiment qui nous manquent par rapport à (.) directement à c- à la voix du coup .h parce que pouvoir donner comme commande vocale de: fermer tout en même temps les lumières le volet et tout c'est un gain de temps énorme .h et on s'est rendu compte que ça nous manquait en fait[…]

HAY fait le même constat de manque : « *c'est vrai qu'il y a une sensation de manque* ». Snips est à nouveau convoqué par GLO au cours de l'entretien de février pour narrer un épisode où elle était malade — « *j'avez juste besoin de demander à snips du coup de juste éteindre les lumières et puis comme ça j'avais pas à me lever c'est vrai que par rapport à un appartement classique on sent une sorte d'aide extérieure on va dire* » — et également de mars,

en explicitant la fonction « *bonjour, au revoir* » : « *on utilise fin le bonjour le au revoir pour l'appartement comment dire il y a vraiment un gain de temps en fait* ». Il est à noter que sur ce point HAY rejoint GLO, sans recourir à un procès narratif.

Au mois d'avril la question n'est pas posée en termes de différence comme pour les autres entretiens mais est abordée à travers les avantages et les inconvénients de vivre dans ce logement. GLO convoque « *les objets connectés* », « *une optimisation du confort par rapport aux enceintes au niveau de la musique par le confort l'ambiance de manière générale sonore lumineuse* ». Quant aux inconvénients, elle les situe au niveau des « *interrupteurs reliés aux ampoules de Ikea qui sont peut-être un inconvénient puisque on n'a pas énormément de contrôle dessus* » où HAY acquiesce « *mm* » puisqu'elles ont eu des problématiques :

```
GLO   je dirais peut être que euh les euh les interrupteurs reliés à la:
      .tsk aux ampoules (.) euh de ikea sont peut être un inconvénient
      puisque on n'a pas énormément de contrôle dessus [.h]&&
HAY   [mm]
GLO   &&et que: vu qui sont reliés par la wifi on avait eu le problème
      pendant euh (.) fin i'a quelques mois de la sal- fin la lumière qui
      reste allumé pendant (.) plusieurs jours dans la salle de bain sans
      qu'on puisse éteindre .h (.) ou alors que si les piles ne
      fonctionnent plus dans l'interrupteur comme avec haya on\ peut plus
      euh (.) vraiment allumer la chambre (.) donc je dirai ce manque de
      contrôle peut être un inconvénient .h=
HAY   =ouais=
```

Ainsi, elle ponctue par « *ce manque de contrôle peut être un inconvénient* ». HAY évoque Snips qu'elle n'ose nommer, elle le chuchote « snip », sans doute pour éviter qu'il ne se déclenche comme ce fut le cas lors d'un entretien. Enfin, le bracelet Empatica est évoqué pour la première fois dans les entretiens mais ne fait pas l'objet d'une explicitation de la part de l'enquêtrice. Cette dernière revient sur les problématiques liées à Snips :

```
GLO   [et après] p't être le bracelet [hihi]
HAY   [ouais] la charge mentale du coup [du bracelet]
GLO   [ouais]
CLN   d'accord
ASC   et/ p/ pourquoi/ l'assistant vocal// (.) du coup
HAY   mm parce que: en tout cas dans (.) .h des- fin principalement dans
      les chambres de souvent elle s'allume: (.) inopinément comme ça il fait
      une GROSSE lumière bleue qui: qui souvent est TRES TRES désagréable
      surtout quand on essaye de s'endormir .h et euh: et fin (.) moi dans
      (.) .tsk dans ma chambre i: l'a beau:coup de difficulté à marcher (.)
      du coup j'utilise principalement le: le tableau de bord (.) [fin]
EQ1   [m/m]
```

Durant l'avant dernier mois, GLO situe la différence en termes d'« *interaction directe par le langage avec snips avec même une sorte d'interaction verbale* ». HAY encore une fois rejoint GLO. Quant au dernier mois d'entretien, Snips est encore présent dans les échanges. GLO construit son discours en prenant l'exemple des personnes en situation de handicap qui pourraient occuper un tel espace en mettant en avant un quotidien plus « agréable » grâce à l'interaction vocale existante avec cet agent « *pour agir sur certains objets* ». HAY se montre favorable à cette idée : « *ça pourrait permettre à certaines personnes de se sentir moins seul* ». À la suite de sa prise de parole, GLO embraye sur les lumières, les enceintes connectées,

la luminosité et la gestion des volets contribuant à un environnement, encore une fois, « agréable ».

L'agent est également évoqué lors de l'entretien du mois de novembre pour établir la différence entre ces deux contextes habitables par FLO et ELO, le binôme de 2020-2021. Il est à noter qu'ELO, dès le second mois, adopte une position qui va perdurer quant au fait qu'elle ne voit pas de réelle différence : « *ben pas réellement là je trouve à part le snips que j'aimais bien* ». Contrairement à FLO avec qui elle vit, ELO dévoile une utilisation coutumière des objets connectés puisque chez sa mère, elle jouit d'une enceinte et télévision connectées. Pour ce binôme, un élément contextuel est à notifier : les cohuteurs ont connu une période de confinement. ELO a choisi de la passer dans le logement de sa mère. Au moment de cet entretien, elle n'est d'ailleurs pas avec son binôme. Elle établit la différence au niveau de l'agent conversationnel bien que l'interaction durant leur occupation fût relativement perturbée.

Tout comme le second binôme, HAY et GLO, ELO évoque un manque : « *celui qui me manque vraiment c'est snips* ». FLO rejoint ELO sur Snips au moyen d'un superlatif – « *la grande différence* » – pour cristalliser la différence. L'introduction de nouveaux éléments, pour ce binôme, s'est opérée après l'entretien du mois de janvier. Bien que ces changements aient eu lieu, ELO ne note pas de différence lors de l'échange de février :

Les objets auxquels elle fait référence sont les enceintes et la télévision connectées qu'elle déclinera plus loin dans son intervention. Au mois de mars, elle relativisera son propos puisqu'elle évoque un plaisir quant à la présence des objets qu'elle ne cite en revanche pas :

ELO mm moi comme à chaque fois j'en vois p-AS vraiment à part euh main'ant c'est un plaisir d'être dans l'appartement pour euh (.) en ayant ces gadgets et ces objets connectés parce que ça permet de: (.) ben c'est plus sympa quoi/ moi j'aime bien avoir la tablette au mur .h pourvoir faire: des données plus facilement 'fin je sais que dans mes appart euh futurs euh si j'ai les moyens c'est quelque chose que je ferai euh (.)
EQ2 [mm]
ELO [que] je ferai parce que ça améliore le quotidien et puis je trouve ça sympa plus ludique

Durant le mois d'avril, la domotique va être évoquée par FLO et sera reprise par ELO qui introduira également les enceintes connectées en termes de comparaison :

FLO ben c'est tout ce qui est domotique (.)
ELO [ouais ç-]&&
EQ1 [m/m\]
ELO &&c'est d'la domotique en plus et ça facilite un peu plus la vie et c'est plus agréable: (.) pour ceux qui aiment ça de- d'y vivre quoi
EQ1 m/m\
ELO ça peut apporter un plus dans la vie de tous les jours (0.260) [et]&&
FLO [m/m\]
ELO &&un confort aussi parce que les enceinte:s (.) ça permet du confort on regarde un film on se sent vraiment euh- (.) c- (.) avec un bon son ça apporte du confort dans la vie de tous les jours quoi

Enfin, au mois de juin, les enceintes connectées sont également énoncées par ELO considérant cet apport en termes de « *vrai plaisir* » et s'apparentant même à « *un luxe* » apparaissant lors de certaines activités qu'elle dévoile par ailleurs, comme : prendre son bain ou encore lors de la déambulation de pièce en pièce où la synchronisation sonore était permise. Durant ce même mois, les ampoules lumineuses sont également citées.

Elles lui permettent de créer une certaine ambiance, appréciée par la locutrice lors d'une temporalité spécifique : « *j'aimais me poser au salon le soir parce que j'avais mon rituel de mettre ma p'tite lumière rose ma p'tite toutes mes ambiances quoi* ». FLO rejoint ELO en convoquant « *les p'tit plaisirs de la connectivité* » lui ayant permis de jouir d'une qualité sonore lors de visionnage de films ou d'écoute musicale : « *la musique dans la douche* ».

4.1.3 Catégories propres aux caractéristiques de l'appartement

Dans leur procès comparatif, les locuteurs vont en effet faire appel aux logements qu'ils ont pu occuper par le passé pour faire apparaître des catégories nominales telles que « la luminosité », « l'espace », « l'isolation » ou encore « le confort ». Elles ne sont pas à proprement parler en lien avec la connectivité mais relèvent des caractéristiques propres et offertes par cet appartement. Ainsi, en janvier 2022, GLO et HAY, second binôme, vont les convoquer en partageant leurs expériences respectives des anciens appartements occupés. HAY abordera les problèmes de luminosité – « *j'avais souvent un problème au niveau de la luminosité* » – de moisissures – « *parfois il y avait des problèmes de moisissures un peu* » – d'isolation thermique – « *il faisait juste hyper froid* » – ainsi que la superficie disponible. Elle partageait en effet 25m2 avec sa mère et cet aspect est une différence notoire : « *du coup ça change quoi parce que l'appartement faisait la taille du salon quoi* ». À la suite de HAY, GLO ponctue sur l'isolation, cette fois, sonore qu'elle évalue de « *plutôt excellente* ».

ELO mm: non (.) m- pas pour la majorité- parce que les/ objets connectés qu'on a maintenant par exemple les encein:tes etc .h c'est facile à avoir dans d'au/tres appartement classique (.)'fin c'est pas des choses qui sont euh vraiment euh (.) compliqué à avoir ou vraiment un appartement connecté qui est (.) peu- (.) peu possible pour des personnes (.) donc euh non pas vraiment

La requête qui faisait l'objet d'une récurrence ne l'a pas été pour le mois d'avril puisque la différence entre les deux types de logement a été thématisée en termes d'avantages et d'inconvénients à vivre dans ce logement. L'espace intérieure et extérieure, pour HAY, l'agencement et la lumière solaire pour GLO, font partis des points positifs qui ont fait l'objet d'une co-construction par les enquêtées :

FLO =euh: en comparaison avec un appartement en plein <((rire))centre ville> (.) et euh puis même juste la manière dont il est (.) il est conçu euh l'immeuble (.) le confort sonore dans l'appartement est vraiment top (.)[c'est]&&
EQ1 [d'accord]
FLO &&euh là je viens de fermer [i'avait du bruit à l'extérieur]&&
ELO [ouais c'est très calme]
FLO &&j'ai fermé on entend plus rien .h (.) ça c'est:: je pense un (.) quelque chose qui est très très importante et qui apporte aussi (.) beaucoup de (.) de plaisir
EQ1 d'accord (.) ELO tu vois d'autres MOments ou d'autres OBJets peut être//

Quant aux inconvénients, ils se situent au niveau de l'expérience locative faisant état d'un manque quantitatif de prises disponibles selon GLO, confirmé par HAY :

GLO =euh m (.) ensuite- oui/ le manque de prise <(rire) le manque de prise au sein de l'appartement est peut être un inconvénient aussi> on a [du-]&&
HAY [mm]

Pour l'autre binôme, FLO évoquera lors du dernier entretien (juin 2021) le confort sonore en termes de différence au moyen d'une description actionnelle effectuée et ce également à travers une comparaison avec un logement géographiquement situé dans le centre-ville. ELO acquiescera :

```
HAY   l'ESpace aussi euh: m (.) je pense que ça permet quand même de sentir
      euh de de s'épanouir un peu dans .h ses propres espaces et les espaces
      communs [donc c'est quand même assez]&&
GLO   [L'AGENCEment]
HAY   &&assez\ important\- [ouais]
GLO   [ouais] également .h euh (.) l'avantage j'dirai aussi c'est la
      lum[ière]&&
HAY   [ouais]
GLO   &&euh qui: euh (.) que que l'on reçoit (.) et que je pense qu'il y a
      un: (.) qui- très bien rire
HAY   un ESpace à l'extérieur aussi euh (.) euh qui est euh qui est exposé
      euh exposé sud (.)=&&
EQ1   =mm=
```

Certaines catégories présentes ici sont également reprises par ce binôme lors de la requête concernant une potentielle différence de bien être, traitées en 4.2, entre ces deux sphères habitables.

4.1.4 Une prise de conscience différente

Lors de l'analyse des séquences, une attente a été observée et formalisée par FLO au mois de janvier, à la suite de l'intervention d'ELO. Après 5 mois d'occupation, FLO, qui jusque-là voyait une différence, perçoit de moins en moins cette disparité – « *je dirai peut être- de moins en moins peut être parce que je suis plus familier avec l'appartement* » – et évoque une attente de retour : « *peut être avec des retours vu qu'on va avoir la newsletter je pense que là je verrai vraiment une différence parce que j'aurai un retour* ». Il est cependant à noter que l'envoi de la newsletter n'a pas pu être mise en place pour ce binôme. Néanmoins, pour l'autre, celui de 2021-2022, la première infolettre a été envoyée au mois de novembre. HAY la notifie lors de l'entretien de ce même-mois pour établir la différence, lui permettant une certaine prise de conscience énergétique : « *je pense que la newsletter me rappelle de me rendre compte que justement un appart connecté peut permettre de réduire ses consommations d'eau et d'électricité* ».

Ce retour, ayant un usage rétrospectif, est également cristallisé dans le procès de GLO au mois d'avril pour situer cette différence, bien que, pour rappel, la demande de disparité a été posée en termes d'avantages et d'inconvénients :

```
HAY   [non] mais vas y [vas y]
GLO   [RECE]voir des données euh au aussi euh (.) sur la qualité de l'air
      sur euh nos comportements je dirais que CA a un impact et je pense
      que c'est un avantage de manière générale .h (.) puisque en
      connaissant euh (.) certaines choses euh (.) j'ai- (.) fin il est
      possible de d'améliorer un peu en fait de manière générale notre euh
      façon de vivre .h=
```

GLO durant le dernier mois d'entretien convoquera encore l'aspect des données – « *du coup dans un appartement connecté on a des données supplémentaires* » – pour situer la différence, où HAY confirmera.

Durant le mois d'avril, le binôme ELO-FLO évoque également les données. À la suite de la demande de différence par l'une des intervieweuses, ELO affirme « *des données qui*

sortent et des données qui peuvent être étudiées » et continue en soulevant une inquiétude en usant de l'impersonnel : « *et du coup ça peut rendre certains mal à l'aise ou à l'aise en fonction des objets quoi* ». Ce fait est mentionné en revenant sur la question précédente. En effet, une autre requête récurrente[5] était destinée à évaluer leur degré de sérénité quant à la collecte. ELO revient donc sur le thème précédent pour positionner sa différence. Face à sa préoccupation, FLO la rejoint en signifiant un potentiel biais comportemental : « *sachant qu'on est surveillés et qu'on crée des données on se dit qu'on ne va pas rester affalés et peut être que ça va modifier très légèrement notre comportement* ».

Un autre aspect quant à la connectivité mérite d'être soulevé. Au cours du mois de février, FLO évalue la connectivité – « […] trouve que dans l'appartement connecté euh <((rire))justement il y a cette connectivité> qui est très présente en fait (.)[…] » – le conduisant à utiliser davantage certains objets connectés, tels que l'ordinateur ou le smartphone, et ponctue son discours en se questionnant sur l'impossibilité de s'en passer dans ce type d'espace.

EQ2 [qu'est] ce que qu'est ce que cela change de vivre dans cet appartement// c'est juste un gain de temps (.) ou est ce qu'il y a autre chose quand même//
GLO mm
HAY ben je pen:se s'il y avait (.) plus: euh: plus d'objets connectés (.) euh: on: on notifierait un peu plus la différence

(0.250)

GLO euh (.) ouais possiblement

Enfin, pour clôturer cette catégorie, le mois de février a fait émerger un manque d'objets connectés relaté par HAY, l'autre binôme, faisant suite à une relance d'une des enquêtrices :

HAY euh: .tsk le son (.) qui est: dans chaque: chaque pièce et euh fin par exemple même dans la salle de bain (.) euh: y'a pas: euh fin (.) sur: euh (.) ou même dans le salon je PENse qu'il y aurait p-u avoir- plUS i'a juste la domotique qui est centralisée (.)=&&

Une demande de précision est formulée par l'autre enquêtrice (EQ1) afin d'obtenir davantage d'information. HAY entreprend une explication qu'elle a cependant du mal à étayer (présence de pauses, de « euh » et de troncage) :

HAY &&et euh et les OBJets individuellement (.) euh: ne le sont pas vraiment (.) fin, on a un potager du coup qui: (.) est connecté parce qu'on peut régler la la lumière ou euh (.) euh mais sinon (.) même en termes d'électro- troménager (.) euh je pense que: (.) i pourrait y avoir euh: des: (.) fin i- je pense qui- i' pourrait y avoir- PAS mal de: choses (.) euh à faire pour euh (.) pour que du coup on: on sente: vraiment la différence (.)=

5 Cette autre question récurrente visait à évaluer l'éventuelle gêne quant à la récolte de donnée : « Êtes-vous à l'aise ou mal à l'aise avec la récolte de données ? ».

et ponctue son énonciation par :

ELO donc moi toujours pareil le bien être: (.) c'est pas- e- en fonction de mon environnement mais en fonction de moi et de mes habitudes de vie quoi (.)
EQ1 donc indépendant du logement// (.) [même]&&
ELO [ouais°]

4.2. CATÉGORIES CONVOQUÉES RELATIVES AU BIEN-ÊTRE ENTRE LES ESPACES RÉFÉRENTIELS

4.2.1. Le bien-être et l'habitat connecté : entre univocité et équivocité

Le bien-être univoque ?

Concernant la différence potentielle de BE entre les logements, ELO, avant d'y entrer, répondait de manière positive contrairement à FLO. Familière avec les objets connectés compte tenu des différences qu'elle expose entre un appartement connecté et un qui ne le serait pas, elle changera en revanche de position dès octobre, soit après un mois d'occupation, et perdurera sur le fait qu'il n'y a pas de différence de BE, exemple de la séquence de janvier :

ELO mm: (.) je pensais que ça allait pouvoir plus euh (.)jouer sur mon bien Etre (.) je me suis dit oh ca va être super ça va me: je vais me sentir biEN directement alors que je me rends [compte]&&
EQ2 [mmm]
ELO &&que pas forcément\ .h c'est de- la où: du coup je me suis rendue compte que c'est pas mon lieu de vie qui: qui joue sur mon mental en fait c'est sur mon moral c'est:: ç- ça aide parce que: comme là on rentre on est tous les deux: .h je vais pouvoir mettre la musique changer d'air euh: et de faire mon- mon cocon en fait avec la lumière que je veux l'ambiance (.) mais: voilà c'est sur tout ce qu'il y a autour (.) et ça je pensais pas avant .h (.)

Après l'introduction de nouveaux artefacts, les deux locuteurs interrogés au mois de février postulent une position similaire, bien que la question n'ait pas été explicitement posée par les enquêtrices. La manière d'aborder cette thématique résultait en effet d'une demande relative à leur conception du BE avant d'arriver dans ce domicile. Tous deux évoquent une expectative d'un environnement potentiellement influant. ELO est moins catégorique dans cette séquence :

ELO mm: (.) je pensais que ça allait pouvoir plus euh (.)jouer sur mon bien Etre (.) je me suis dit oh ca va être super ça va me: je vais me sentir biEN directement alors que je me rends [compte]&&
EQ2 [mmm]
ELO &&que pas forcément\ .h c'est de- la où: du coup je me suis rendue compte que c'est pas mon lieu de vie qui: qui joue sur mon mental en fait c'est sur mon moral c'est:: ç- ça aide parce que: comme là on rentre on est tous les deux: .h je vais pouvoir mettre la musique changer d'air euh: et de faire mon- mon cocon en fait avec la lumière que je veux l'ambiance (.) mais: voilà c'est sur tout ce qu'il y a autour (.) et ça je pensais pas avant .h (.)

FLO, faisant suite à ELO, évoque une absence d'impact, position qui diverge de celle adoptée jusqu'ici :

Un bien-être plutôt équivoque

ELO exposera au cours de ce même mois des éléments matériels présents dans l'appartement comme la musique et les lumières lui permettant de créer un « cocon ».

Elle prend conscience : « que comparé aux autres apparts où j'ai vécu je me sens mieux dans cet appartement parce que je vis avec les nouvelles technologies et les objets connectés ».

Tous deux abordent la colocation, comme source de BE, de manière différente :

ELO : « ça aide parce que : comme là on rentre on est tous les deux : .h »,

FLO : « j'ai pas vraiment appris en fait grâce à l'appartement euh (.) du moins c-qui faisait de mon bien être .h par contre la colocation (.) euh m'a plus apportée euh au niveau du : du bien être ».

FLO ouais je dirais un peu pareil je pensais qu'en fait l'appartement connecté .h euh pourrait me RENseigner sur mon PROpre bien être et me faire: euh réfléchir sur euh qu'est ce qui dépend en fait euh:: qu'est ce qui fait/ (.) \mon bien être (.)et comprendre un peu comment ça marche et euh (.)pas/ tell-ement en fait c'est pas:

En mai, il est à noter qu'ELO change relativement de position quant à l'impact des objets connectés :

ELO ben au début je disais que le bien être ça venait de MA: tête Forcément (.) mais là de plus en plus euh je me rend compte que: ça peut m'AIDER à me sentir bien chez moi (.) [donc]&&
EQ1 [m/m\]
ELO &&à me sentir bien dans ma tête de pouvoir euh (.) à tout moment euh (.) devoir faire une autre com- faire une demande et la voir euh (.) grâce à ces objets connectés (.) ouais ça peut (.) ça peut aider quand on est pas bien ou quoi (.) donc je pense que ça peut COMMENCER à influer\ (.) voilà ça a changé mon opinion sur ça

Lors du dernier entretien, elle clôture que le BE reste le même et lui évalue la différence dans la manière de l'atteindre.

Du côté de l'autre binôme, des positions divergentes[6] sont observées tout au long des entretiens. HAY vacille entre un effet produit ou non par l'appartement connecté sur cette émotion. Globalement, GLO estime qu'il est différent bien que certains mois elle se positionne à l'inverse. Il est en revanche à remarquer que la colocation est évoquée seulement par GLO dès le deuxième entretien de la série – « puis le fait que la cohabitation se passe vraiment super bien » – en guise de réponse à la possibilité d'atteindre le BE dans cet appartement qui précède séquentiellement la demande de différence.

6 Elles sont davantage traitées dans les sections suivantes.

4.2.2. Les objets connectés : une ambivalence

Un complément

Concernant le couple de 2021-2022, avant l'entrée, elles évoquent un potentiel impact de cet environnement et situent leur BE dans un apport supplémentaire que le logement pourrait apporter tout en ayant conscience d'une potentielle emprise :

GLO il peut être amélioré euh (.) je pense par euh comment dire .h déjà on haya et moi on adore la musique (.) on adore les enceintes et tout et je pense que notre bonheur dépend aussi un peu du coup de est ce qu'on peut euh écouter euh ces musiques euh avec de la qualité (.) audio=&&

et d'une suppression de contraintes :

GLO &&[euh] un appartement connecté a peut être plus euh à offrir (.) mais peut être moins de repos euh (.) euh mental (.)=&&
HAY =mm=
EQ1 =ouais=
GLO =&&comme haya l'a dit on se pose peut être plus de questions ça prend peut être une plus grosse partie euh dans nos pensées (.)=

Avant qu'HAY n'intervienne, il est à ajouter que GLO situe son BE et celui de HAY dans une activité spécifique « écouter de la musique ». Elle projette, avant même leur entrée, l'impact qu'aurait l'enceinte connectée sur leur BE :

HAY [mm] ben le bien être c'est par exemple pour les: outils euh (.) fin les les tâches tâches ménagères aussi qui enlève un poids justement (.)=&&
EQ1 =mm
HAY &&ne pas avoir à à se casser la tête .h pour euh telle telle ou telle chose et: et fin en améliorant son confort on améliore son bien être

Leur occupation respective solidifie cette projection : le BE apporté par l'immersion sonore qu'apporte l'enceinte connectée.

HAY estime en novembre, que cette émotion serait moins facilitée dans un appartement classique mais, en décembre, elle fait résider une recherche d'état émotionnel similaire quel que soit le lieu où les objets ne seraient qu'un support lisible par l'instance subjective perceptive :

HAY je pense que le bien être d'un appartement euh connecté et traditionnel en soit euh (.) ne par définition ne change pas c'est à dire que c'est toujours la même chose qui est recherchée c'est juste euh .h les: euh les objets qui a en plus qui aident plus ou moins en fonction des personnes à l'atteindre

En janvier, elle revient sur l'aspect de complément et d'aide et tout comme GLO, en février, elles s'accordent sur le fait que leur lieu de vie ne les aide pas à se sentir mieux. En avril, HAY statue sur un BE similaire – tout en nuançant son propos : « *c'est le même bien être qu'on ressent mais on le ressent différemment* » où, là encore, les artefacts faciliteraient son accès. Elle ponctue lors des deux derniers mois sur un BE similaire bien que facilité par les outils.

GLO, en revanche, dès le premier entretien et celui après l'entrée dans l'appartement, évoque, en incluant HAY dans son énonciation, l'enceinte connectée la faisant dépendre de son « bonheur » :

GLO il peut être amélioré euh (.) je pense par euh comment dire .h déjà on haya et moi on adore la musique (.) on adore les enceintes et tout et je pense que notre bonheur dépend aussi un peu du coup de est ce qu'on peut euh écouter euh ces musiques euh avec de la qualité (.) audio=&&

Cette inclusion nominale est repérée également au mois de décembre où le BE est encore adjoint à cet objet, sans le nommer mais en déclinant sa fonctionnalité : « *haya et moi on associe encore énormément notre bien être avec le fait de pouvoir connecter vraiment notre musique dans n'importe quel endroit de l'appartement* ».

Elle ajoute aussi : « *les lumières aussi qui sont vraiment bien* ».

En mars, toutes deux s'accordent sur l'apport de Snips, bien qu'encore une fois GLO a du mal dans cette entreprise d'explicitation différentielle :

GLO dans un appartement où il faut fournir euh juste beaucoup plus euh d'efforts et où il n'y a PAS d'interactions parce que la c'est vrai du coup on s'habitue à avoir des réa- des interactions avec euh des objets connectés (.) par le biais de snips euh (.) etc (.) et euh (.) JE PENse que ça rajoute quelque chose (.) dont on a pas forcément conscience et qui est (.) difficile à DEfinir aussi pour le moment parce qu'on vit dedans (.) mais que peut être ce sera plus facile à définir aussi quand on n'y vivra plus [aussi]&&
HAY [mm]

En avril, avant l'intervention de HAY déclinée précédemment, elle pose une différence non mesurable qu'elle a explicitement du mal à verbaliser :

GLO je pense qu'il peut- po-tentiellement (.) se définir différemment (.) mais que l'intensité euh serait la même (.) euh [fin]&&
ASC [m/m]
GLO &&je saurai- pas comment expli[quer]
HAY [mm] .h […]

Elle confirmera cet aspect le mois suivant (mai), à la suite de l'intervention de HAY :

Raison garder

Au cours du mois d'octobre, après un mois d'occupation, HAY évoque une certaine condition de maitrise vis-à-vis de la technologie qui, auquel, cas engendrerait des difficultés :

HAY moi je pense que certaines personnes peuvent se sentir euh oppressée euh et ne pas être à l'aise avec la technologie euh s'il ne par exemple s'ils ne la maîtrise pas ou .tsk euh fin par exemple les personnes d'une autre génération ou qui qui ne s'ront pas nés avec (.) ça peut être plus compliqué pour euh pour elle d'être euh (.) d'être dans ce cas de figure (.)&&=
EQ1 =mm=

Cette utilisation consciente éviterait, alors, une forme de dépendance :

HAY =&&mais euh .tsk (.) mais je pense ouais c'est par rapport euh par rapport aux données qu'on en fait mais et q- que ça doit rester un outil (.) euh les les des appareils connectés et: et éviter la dépendance euh par rapport à ça je pense que ça peut être l'extrême principalement (.) [de]&&
EQ1 [mm]
HAY &&de de personnes

Sa production discursive n'est pas réellement réalisée au travers d'une prise en charge énonciative. Contrairement à ce binôme, FLO fait état d'une utilisation accrue – « *l'appartement ça m'entraîne à utiliser plus ces outils là* » – et explicite les conséquences de celle-là au niveau de son BE : « *pour moi c'est : contre productif ça me ça m'apporte pas du bien être* » (mois de mai 2021). Quelques entrevues auparavant, FLO adopte, par ailleurs, une certaine distance nécessaire à la saisie du BE. En contexte de confinement, lors de l'entretien du mois de décembre, il le situe dans une certaine finesse - « c'est un besoin un peu plus 'fin » – appréhendable sous condition – « *tant que les besoins primaires sont pas un peu : euh remplis* » – nécessaire à la réflexion – « *ça dépend il faut arriver à un certain stade pour le7 comprendre* ». Une certaine ambivalence apparaît puisque FLO estime que le BE est facilité dès le mois d'octobre et dans d'autres entretiens mais remet en cause cette connectivité.

EQ1 =m/m=
GLO =euh: je pense: (.) pareil euh je pense que on peut euh (.) .tsk on peut juste- (.) le ressentir peut être différemment euh sur euh certaines notions (.) mais que l'amplitude ben de l'émotion en elle même ne change pas (.) je saurai pas comment expliquer je pense que c'est l'intensité qui peut rester euh la même (.) mais euh c'est vrai que :sur certains: euh sujets ça peut- pt'être se définir un peu différemment je pense que ça peut rajouter euh .h du bien être tout comme ça peut en enlever euh (.) selon les contraintes qui peuvent être apportées ou euh .h ou euh à quoi ça peut nous servir euh comment ça peut nous AIder je pense que ça va aussi dépendre de l'évolution des technologies euh au fil du temps (.) sur euh les robots par exemple: euh: dans (.) dans un appartement (.) et euh rajouter des contraintes supplémentaires ou bien euh nous aider euh (.) ENcore plus et du coup rajouter au bien être donc euh .h je pense que ça dépen-dra (.) vraiment des OBjets euh en tant que t-el et de manière PAS uniforme mais vraiment euh distincte

HAY mentionne également les besoins primaires, en novembre, à la suite de la requête définitoire du BE et non pas de différence de BE entre les deux sphères habitables, posée en revanche à la suite de la séquence :

7 Ce pronom renvoie au bien-être.

HAY hum ben je pense que ça passe par euh (.) la satisfaction euh des besoins primaires (.) euh en premier lieu et (.) et le confort euh confort de vivre et de (.) et de tout ce qu'a qu'a besoin du (.) un humain euh on va dire du dire du contemporain (.)

4.2.3 Le confort

Cette catégorie notionnelle, commune aux quatre locuteurs, émerge discursivement dès le mois avant l'entrée de la session 2021-2022. Lors de sa prise de parole, HAY évoque l'exemption des tâches ménagères améliorant son confort et par prolongation son BE :

HAY [mm] ben le bien être c'est par exemple pour les: outils euh (.) fin les les tâches tâches ménagères aussi qui enlève un poids justement (.)=&&
EQ1 =mm
HAY &&ne pas avoir à à se casser la tête .h pour euh telle telle ou telle chose et: et fin en améliorant son confort on améliore son bien être

GLO au mois d'octobre explicite clairement sa difficulté à différencier le BE entre un appartement classique et connecté :

EQ1 =gloria/=
GLO =je pen[se que]
EQ1 [ouais qu'est] ce qui est différent (.) dans le bien être entre: un appartement classique et un appartement connecté// (.) selon toi//=
GLO =hum (.) [.naud] dans le bien être euh (.) je je pour l'instant, je vous avoue hihi que je saurais pas trop encore vraiment dire parce que j'ai vraiment besoin de poser euh des mots dessus fin des adject[ifs]
EQ1 [ouais]

Elle ajoute cependant une bonne appropriation de la « technologie » présente qui s'adjoint à leur confort :

GLO &&et tout j'essaierai de bien (.) bien y réfléchir euh je pense que ça- comme l'a dit haya ça dépend de comment les individus vont s'approprier euh la technologie dans les lieux (.) comment euh comment on est face à son utilisation (.) pour euh elle et moi pour l'instant je trouve qu'on qu'on se l'est vraiment bien approprier on l'utilise euh quotidiennement et du coup bah ça rajoute à notre confort de tous les jours parce qu'on a moins de questions à se poser on a un gain de temps on a d quand même des avantages (.)

Cette séquence est d'ailleurs précédée d'une requête émanant de l'autre enquêtrice ne portant pas à proprement parler sur la différence de BE entre les deux types de logement, qu'il est toutefois possible de traiter en raison de sa teneur. La question est réalisée au moyen du modal de possibilité (« *qu'est ce qui euh qu'est ce qui fait que vous pourriez atteindre ce bien être// dans cet appartement* ») quant à l'atteinte du BE. Elles l'ont toutes deux atteint, HAY à travers l'appropriation des objets – « *je pense que globalement on l'a déjà atteint en soit on s'est on va dire approprié euh tous les objets* » - GLO ajoute la luminosité et les

lumières pour conclure sur : « *c'est l'appartement dans lequel je me suis sentie le plus confortable* ».

Aspect également présent dans l'énonciation du binôme de l'année précédente, il est énoncé dans un sens différent. Pour FLO, au mois de février, il convoque l'espace disponible – « *l'appartement est très spacieux donc comparé à ce que j'ai connu comme appartement étudiant* » – pouvant transmuer son jugement quant à l'influence de ce logement connecté. Il ponctue en recourant à une proposition relative nominale, référant à la dimension elle-même reprenant l'espace qu'offre cet appartement : « *qui est peut être pas forcément lié à l'appartement connecté en lui mais plus à l'appartement qui est plus grand qu'un appartement étudiant* ».

En avril et mai, ELO évoquera elle aussi cette notion en posant la différence de BE en ces termes : « *c'est le confort qui va se définir différemment » et ajoute un liant au BE « le confort peut être lié aussi au bien être de temps en temps* ». Elle ponctue son énoncé par : « *c'est un autre type de confort* ».

Conclusion

La promesse d'un habitat connecté, qui suppose l'existence d'un équipement domotique, embrasse l'automatisation et/ou la gestion de certaines tâches domestiques pour alléger, faciliter et aider l'habitant. En saisissant le sens accordé, par les occupants, du référent linguistique – « appartement connecté » –, l'analyse discursive a révélé des catégories confirmant la vocation supposée d'un tel espace habitable : le gain de temps, la facilité quotidienne, la praticité, l'aide et le confort. Ce détour a semblé nécessaire pour saisir une différence de BE potentielle compte tenu de la requête différentielle demandée.

Dès lors, l'analyse discursive sur les 10 mois d'occupation pour chaque binôme a fait montre d'avis quelque peu divergents. ELO ne voit pas de différence, plusieurs mois durant, pour finir l'expérience en la fixant sur « l'aide », entrée par laquelle elle établissait la différence entre un appartement connecté et classique. FLO a fluctué dans sa considération où une évanescence apparaît à mesure du temps d'occupation. Il a par ailleurs questionné cette connectivité que l'on peut relier à un certain « *pharmakon* » (Stiegler, 2010), à la fois « remède » et « poison ». HAY oscille, entre l'affirmation et la négation, et persiste sur l'aide apportée par les objets. GLO, malgré les difficultés énonciatives, reste constante quant à l'impact de l'enceinte connectée sur son BE.

Ainsi, prétendre à l'appréhension d'une différence potentielle de BE dans un contexte spécifique et désigné, le logement connecté, supposait de circonscrire le sens que lui accordaient les enquêtés. Elle reste néanmoins complexe à saisir tant la polyphonie discursive fait état d'analogies et de divergences perceptuelles en fonction des mois d'entretiens, et ce parfois pour la même instance énonciative. Il n'en demeure pas moins que tous font montre d'un confort, qu'il réfère aux objets ou aux caractéristiques propres à l'appartement, renvoyant pour Le Goff (1994) au « bien-être matériel ».

Bibliographie

Adam J. (2020). *La linguistique textuelle : Introduction à l'analyse textuelle des discours*. Paris : Armand Colin.

Boni S. (2022). *Homo confort : le prix à payer d'une vie sans efforts ni contraintes*. Paris : L'Echappée. Traduc Serge Milan.

Benveniste E. (1970). « L'appareil formel de l'énonciation ». *Langages*, 5 année, n° 17, 1970. L'énonciation.

Boudellal M. (2014). *Smart home Habitat connecté, installations domotiques et multimédias*. Paris : Dunod.

Charaudeau P. (2007). « De l'argumentation entre les visées d'influence de la situation de communication ». *In* Boix C. (dir.). *Argumentation, Manipulation, Persuasion*. Paris : L'Harmattan.

Chuquet J. (2011). « Langue, Langages et Cognition Regards croisés ». *In* Chuquet J. (dir.). *Le langage et ses niveaux d'analyse. Cognition, production de formes, production de sens*. Rennes : PUR.

Garric N. (2012). « Construire et maîtrise l'hétérogénéité par la variation des données, des corpus et des méthodes ». *Langages, 3* (n° 187), p. 73-92.

Le Breton D. (1998). *Les passions ordinaires : Anthropologie des émotions*. Paris : Armand Colin.

Le Goff O. (1994). *L'invention du confort*. Lyon : Presses Universitaires.

Legleye S. (2022). *Structure du bien-être et satisfaction dans la vie en général* (N° 2022-13 – Septembre 2022). INSEE : https://www.insee.fr/fr/statistiques/6536222

Lipovetsky G. (2015). « Du bien-être au mieux-être ». *Revue des Marques*, *91*, https://la-revue-des-marques.fr/documents/payant/91/du-bien-etre-au-mieux-etre-entretien-Gilles-Lipovetsky.php

Maingueneau D. (2015). « Analyse du discours et analyse des interactions orales : problèmes de frontière ». *In* Soulages J.-C. (dir), *L'analyse de discours sa place dans les sciences du langage et de la communication Hommage à Patrick Charaudeau*. Rennes : PUR.

Mondada L. (2002). « Pratiques de transcription et effet de catégorisation ». *Cahiers de praxématique*, 39 | 2002, p. 45-75.

Paveau M.-A. (2012). *Ce que disent les objets. Sens, affordance, cognition*. Université Paris 13 Nord, EA 452 Cenel Consulté sur : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00772905/document

Paquot T. (2007). « Introduction. "Habitat", "habitation", "habiter", précisions sur trois termes parents ». *In* Paquot T. (dir.). *Habiter, le propre de l'humain : Villes, territoire et philosophie*. Paris : La Découverte, p. 7-16.

Paveau M.-A. (2013). « Genre de discours et technologie discursive ». *Open Edition*. DOI : 10.4000/pratiques.3533

Perea F. (2019). « Nature et domotique du langage : Une approche des interactions naturelles homme-machine en environnement pervasif ». *Corela* : http://journals.openedition.org/corela/8498

Perron Z., Buzaud J., Dier K., Martin C. (2019). « Les approches du bien-être. Un champ de recherche multidimensionnel ». *Revue des politiques sociales et familiales*.

Rusinek S. (2004). *Les émotions du normal au pathologique*. Paris : Dunod.

Salgado T. et Inácio P. (2017). « Les actions sociotechniques des objets connectés ». *Interfaces numériques* », *6*(2). https://doi.org/10.25965/interfaces-numeriques.2685

Stiegler B. (1998). « Temps et individuations technique, psychique et collective dans l'œuvre de Simondon ». *Intellectica, 26-27*, p. 241-256.

Stiegler B. (2010). *Ce qui fait que la vie vaut la peine d'être vécue : de la pharmacologie*. Paris : Flammarion.

Thievenaz J. (2017). « Chapitre 2. Une notion classique et emblématique de la philosophie ». *In* Thievenaz J.. *De l'étonnement à l'apprentissage : Enquêter pour mieux comprendre*. Louvain-la-Neuve, De Boeck Supérieur, p. 27-38.

Traverso V. (2016). *Décrire le français parlé en interaction*. Paris : Éditions Ophrys.

Varro G. (2008). « Temporalité(s) et langage dans l'analyse d'entretiens biographiques ». *Temporalités* http://journals.openedition.org/temporalites/123 DOI : https://doi.org/10.4000/temporalites.123

Vion R. (2010). « Sociolinguistique et linguistique interactionnelle ». *In* Vargas C. *et al.* (dir.). *Langues et sociétés : Approches sociolinguistiques et didactiques*. Paris : L'Harmattan.

L'usage des DISTIC en zones rurales au Gabon, vecteur d'engagement de justice sociale et environnementale

The use of DISTICs in rural areas in Gabon, a vector of commitment to social and environmental justice

Olivier Ange-Yannick MOUSSAVOU NDJIMBIT,
MICA (EA 4426),
Université Bordeaux Montaigne, France

RÉSUMÉ

La conservation des ressources naturelles à l'occurrence forestière au Gabon est placée au premier plan des politiques gouvernementales. Ainsi, pour répondre à cet objectif, des acteurs hétérogènes et des outils hétéroclites sont convoqués. L'usage des DISTIC par certains usagers est accompagné par certaines pratiques info-communicationnelles qui érigent ces dispositifs en vecteur d'engagement, justice sociale et environnementale. Le résultat de la recherche sera d'observer comment les pratiques info-communicationnelles des usagers transforment ces objets en des véritables vecteurs du développement durable. La démarche de recherche est ethnographique et interdisciplinaire, car sur le plan pratique elle s'appuie sur des données de terrain recueillies entre 2021-2022. Sur le plan théorique elle est d'essence ethnotechnologique (Gaudin, 1981), mais au regard de la théorie de l'innovation (Flichy, 2003).

MOTS-CLÉS : numérique, humanisme, engagement, justice et ODD.

ABSTRACT

The conservation of natural resources including forests in Gabon is placed at the forefront of government policies. Thus, to meet this objective, heterogeneous actors and heterogeneous tools are called upon. The use of DISTIC by certain users is accompanied by certain info-communication practices which establish these devices as a vector of commitment, social and environmental justice. The result of the research will be to observe how the info-communication practices of users transform these objects into real vectors of sustainable development. The research approach is ethnographic and interdisciplinary, because on a practical level it is based on field data collected between 2021-2022. On the theoretical level it is ethnotechnological in essence (Gaudin, 1981), but with regard to the theory of innovation (Flichy, 2003).

KEYWORDS : digital, humanism, engagement, justice and SDGs.

INTRODUCTION

En SIC, les concepts « Digital Humanities » ou « L'humanisme numérique », pour désigner des « espaces marqués par des usages et habités par des pratiques, mais aussi par des valorisations symboliques et esthétiques » sont abordés (Doueihi, 2011, p. 4). Cependant, ils peuvent paraître ardus à ceux qui considèrent que numérique et humanisme pourraient être antagonistes, voire inconciliables. La réflexion sur les « Digital Humanities » revient à s'intéresser dans une moindre mesure à « un humanisme numérique qui réfléchit sur l'épistémologie de la dynamique entre les outils et les pratiques info-communicationnelles des usagers ».

Le rôle de la « communication relativement aux enjeux environnementaux dans le monde contemporain » (Oumar, 2016, p. 17) s'ouvre à des questions éthiques. Au Gabon Les DISTIC s'invite désormais au cœur des questions de durabilité sociale donc d'engagement pour la protection des écosystèmes forestiers. Dans cet ordre d'idée, selon Doueihi, « le numérique étant une technique de la médiation et de la communication qui, à sa manière, modifie les rapports entre les individus et la collectivité et met en place une nouvelle dimension éthique capable d'influencer et de façonner les actions et les comportements » (Doueihi, 2011, p. 41) ne peut plus être perçu uniquement du point de vue catastrophisme. Ainsi, l'interrogation de l'empreinte de la technique telle abordée par Gaudin « La question de savoir comment les techniques transforment les sociétés » (Gaudin, 2010, p. 6) après son adoption par celle-ci nourrit la question de départ de cette recherche. La problématique de ce travail est comment les pratiques info-communicationnelles des usagers transforment ces objets en des véritables vecteurs développements durables. Considérant l'innovation comme « un processus complexe de confrontation, de négociation qui associe de nombreux acteurs techniques, mais aussi les usagers » (Flichy, 2003, p. 3-4). Il oriente les réflexions vers la réadaptation, mais également les multiples variations de l'environnement dans lesquels ces objets interagissent. De là est posée l'hypothèse de recherche selon laquelle : L'évolution représentations des DISTIC par les populations locales gabonaises serait liée à leur capacité de détournement ou évitement de certaines situations pour la recherche d'équité sociale face aux problèmes environnementaux dont ils sont confrontés ?

1. Usage des DISTIC en zone rurale entre valorisation symbolique et engagement environnemental

Au Gabon le taux de pénétration d'Internet se situe autour de 115 % (en majorité via des terminaux mobiles), tandis que le taux de pénétration du mobile est de 165 %, soit presque 3 millions de lignes mobiles actives en 2019. En zones rurales « deux foyers sur trois sont détenteurs au moins de deux smartphones et d'au moins un ordinateur PC pour un foyer sur trois » (Moussavou, 2023, p. 65-67). Abordés dans l'épistémologie de la communication dans les années 1969 par le professeur Abraham Moles sur les rôles des objets à communiquer et le monde social, bien des questionnements émergent face aux usages ou représentations de ces outils. À ce jour les objets à communiquer dans le contexte gabonais s'ouvrent une lunette de tire cela particulièrement dans le secteur l'environnement. Devant cette forte présence de ces objets aujourd'hui au Gabon on

convient que « le contexte social a permis au monde des objets de se développer, ces derniers se multipliant et peuplant notre environnement, l'objet est alors devenu l'une de principale caractéristique de l'environnement humain, impactant le cadre de notre vie quotidienne » (Abraham, 1960, p. 2-4). De plus, « l'objet en lui-même devient ainsi un langage, il est vecteur de codes et de messages réceptifs à l'être humain dans le système de la société, son existence même devient ainsi message d'un individu à l'autre à un autre. Grâce à sa forme, son utilisation ou bien encore son acquisition l'objet engendre une image empreinte de signification dans la société perceptive, devant vecteur de communication au sens socioculturel du terme » (Abraham, 1972, p. 17-21). Les objets communicants, en zone rurale bien qu'enregistrant encore cette valeur financière symbolique qui s'érige comme obstacle à l'acquisition de ces outils par une très large partie des populations n'admettent plus uniquement cette seule valeur symbolique.

Ainsi, face à deux problèmes cruciaux auxquelles les populations locales font face, ces dispositifs se sont vus au fil des évènements attribués une nouvelle valeur symbolique. Face au type de communication descendante « top down » entre les autorités, les ONG environnementales locales et les populations de l'arrière-pays les échanges n'étaient plus audibles. Face au conflit homme-faune (homme-éléphant) et à l'exploitation illégale de certaines essences forestières et la corruption qui règne dans l'administration en charge des forêts, ces objets sont devenus des symboles de détournement ou évitement de certaines difficultés. Ces pratiques numériques aujourd'hui observées dans la société gabonaise pour remonter l'information à qui de droit et pour contourner de bon nombre de situations ne peuvent se réduire à la simple utilisation de ces outils. Selon Josiane Jouët, « Il faut prendre en compte les mutations de la société globale pour en comprendre le sens » (Jouet, 2011, p. 4). L'usage important des objets à communiquer dans le quotidien des populations locales gabonaises positionne les DISTIC au cœur de la volonté de défendre des intérêts communs.

2. USAGE DES DISTIC VECTEUR DE JUSTICE SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE

Conscient du rôle essentiel des forêts dans la lutte contre le changement climatique et le développement durable, les autorités gabonaises ont développé une politique de conservation relativement poussée pour l'Afrique centrale. Il possède treize parcs nationaux, qui couvrent 11 % de son territoire, et vingt aires marines protégées. Le Gabon héberge près de 60 % des éléphants de forêt qui subsistent en Afrique, récemment inscrits sur la liste des espèces en danger critique d'extinction. Pour autant, le pays n'est pas exempt de scandales. L'un des plus scandaleux a éclaté il y a cinq ans autour de stocks de bois précieux de « kevazingo » illégalement abattu, et qui a montré l›ampleur de la corruption dans l›administration. Aujourd'hui, face à la « révolution numérique » la libre circulation des informations, des idées et des connaissances dans le monde entier devient un moyen d'action. De ce fait, les technologies réseautiques comme Internet et la téléphonie mobile, au Gabon se positionnent comme des vecteurs d'engagement de justice sociale et environnementale. Si la liberté est la faculté d'agir selon sa volonté sans en être empêché par autrui, selon le cotexte gabonais ces dispositifs favorisent l'engagement citoyen pour des causes environnementales pour une justice sociale effective. Ainsi, « Tous les mouvements dénonçant les injustices environnementales où se proclament pour une justice environnementale ont pour base commune de lier question environnementale et sociale » (Walker et Bulkeley, 2006, 659). En effet, les populations locales gabonaises font partie de leurs écosystèmes forestiers, l'exploitation abusive et

illégale de leurs forêts impacte directement leur milieu de vie tant sur le plan économique qu'environnemental. De ce fait, l'usage des DISTIC en pareille circonstance par les populations locales afin de contourner l'administration gangrenée par la corruption qui camoufle bon nombre d'irrégularités dans le secteur forestier s'érige en moyen d'action. Dans ce cas de figure « le numérique est à l'humanité actuelle ce que le feu était à nos ancêtres » (Bordage, 2019, p. 21). Dit en d'autres termes selon l'environnement local, ces dispositifs numériques sont des vecteurs indispensables de diffusion d'information et d'interpellation des autorités dans bien de situations et face à certaines réalités locales.

Est défini comme un lanceur d'alerte « une personne qui, dans le contexte de sa relation de travail, révèle ou signale un état de fait mettant en lumière des comportements illicites ou dangereux qui constituent une menace pour l'homme, l'économie, la société, l'État ou l'environnement, c'est-à-dire pour le bien commun, l'intérêt général » (Wikipédia, 2023). Évoquer de cette définition à ce niveau, c'est comprendre et décrire son point de convergence et de dissemblance avec l'usage faites des DISTIC par les populations locales. Devant l'exploitation illégale des forêts et aux nombreux conflits hommes-éléphants, l'usage de ces objets à communiquer dans l'élaboration des vidéos et leur diffusion en ligne s'inscrit dans la logique de révélation d'informations qui pourraient ne pas l'être. L'usage des DISTIC au travers de l'élaboration des vidéos et leur diffusion en ligne rejoint l'alerte qui concerne la révélation d'informations sur des activités qui constituent une menace ou un préjudice pour l'intérêt général. L'utilisation de ces dispositifs par les populations locales désormais répond à un besoin de justice sociale et environnementale, afin que des mesures palliatives soient prises face mauvais fonctionnement de l'administration qui obstruât la circulation de l'information.

3. APPROPRIATION DES DISTIC PAR LES POPULATIONS LOCALES POUR UNE DURABILITÉ SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE

Le bien-être de l'homme est étroitement lié à la santé de l'environnement, il est impératif de conserver les ressources naturelles et protéger les écosystèmes mondiaux pour favoriser la santé et le bien-être, aujourd'hui et à l'avenir. Ainsi, « La technique qui elle émerge avec les groupes sociaux » (Latour, 1992, p. 7) est une clé pour cet objectif. Elle a cette particularité développée chez l'utilisateur des compétences autant qu'elles en requièrent. Autour de ces pratiques et compétences des discours sont produits.

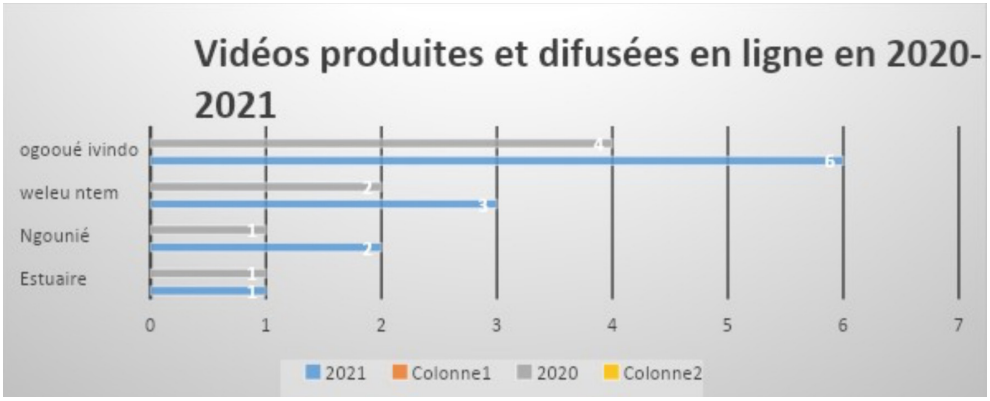
Méthode de recueil des données

Deux méthodes ont été mobilisées, il a s'agit de la méthode netnographique. Toutefois, nous ne nous sommes pas appesantis directement sur des actes communicationnels des membres d'une communauté virtuelle, mais nous avons recherché dans les communautés virtuelles des vidéos de dénonciation sur les problèmes hommes-éléphants et d'exploitation abusive des forêts. Ensuite, pour en tirer le sens à partir des discours portés sur ces objets, nous avons employé la méthode ethnographique de terrain, à partir de laquelle nous avons eu des entretiens avec les auteurs des vidéos répertoriées.

Au regard des données collectées relatives aux vidéos produites par les populations des localités de L'Estuaire, de la Ngounié, du Weleu Ntem et de l'Ogooué Ivindo, sur l'année 2020 huit (8) ont été répertoriées dans les communautés virtuelles. Ainsi, la répartition en pourcentage par province se présente comme suit : Estuaire 1,12 %, la Ngounié 1,13 %, Weleu Ntem 2, 25 % et l'Ogooué Ivindo 4,50 %. De plus, celles réalisées 2021 sont dénombrées à douze (12) soit la répartition par lieux comme il suit : Estuaire 8 %, la Ngounié 17 %, Weleu

Ntem 25 % et l'Ogooué Ivindo 45 %. Pour le compte de l'année 2022 ont été produites 24 vidéos soit par localité : Pour l'Estuaire 21 %, la Ngounié 25 %, Weleu Ntem 12 % et l'Ogooué Ivindo 42 %. Enfin pour l'année 2023 trente-et-une (31) ont été répertoriées, soit un pourcentage par province de : l'Estuaire 21 %, la Ngounié 25 %, Weleu Ntem 12 % et l'Ogooué Ivindo 42 %. L'évolution fulgurante entre 2020, 2021, 2022 et 2023 de la diffusion de ces vidéos en ligne dont les groupes virtuels se sont érigés en espace de relais d'informations, démontre que les (DISITCI) apportent des solutions. Elles sont souvent mesurables pour développer des activités respectueuses de l'environnement. En ce sens, Michel Serre dit « Internet, la troisième révolution après l'écriture et l'imprimerie, accélère la mise en œuvre du développement durable des territoires » (Berhault, 2010, 5). Ces données montrent que l'une des clés de (DISITC) est de favoriser l'implication et la participation des citoyens dans le cadre d'une économie de l'usage, localisée.

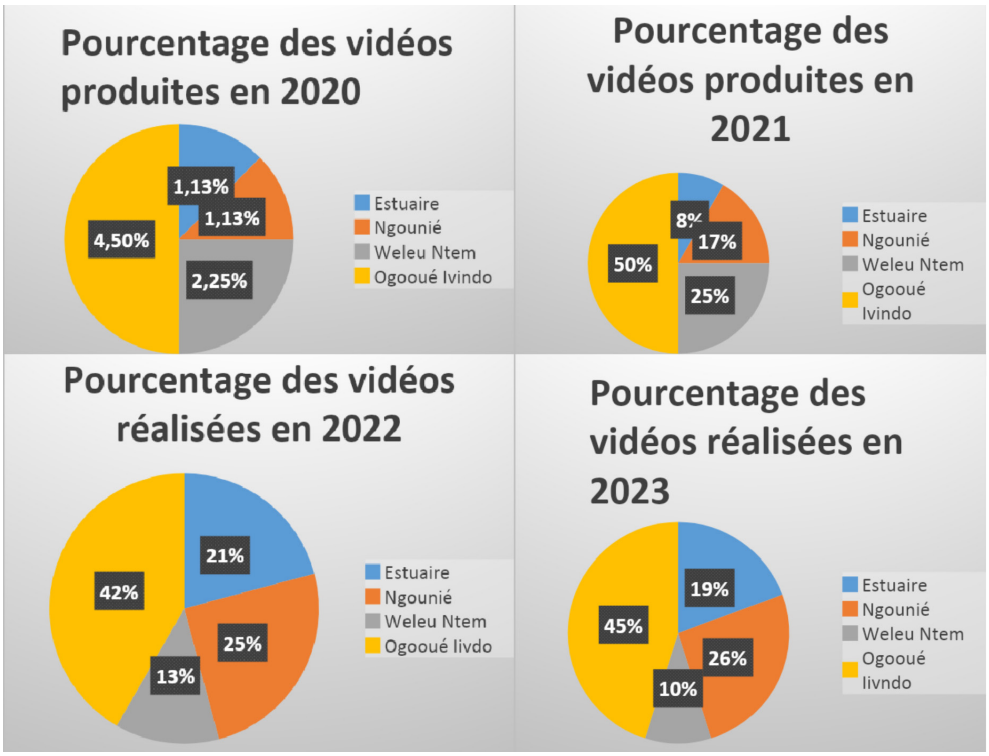
Graphique 1



Graphique 2

Source : Enquête de terrain menée en le 4 juillet 2020 et le 2 janvier 2023 dans quatre provinces du Gabon (Estuaire, Ngounié, Ogooué, Ivindo et le Woleu Ntem) par Moussavou Ndjimbit Olivier Ange-Yannick.

Graphique 3



Source : Enquête de terrain menée en le 4 juillet 2020 et le 2 janvier 2023 dans quatre provinces du Gabon (Estuaire, Ngounié, Ogooué, Ivindo et le Woleu Ntem) par Moussavou Ndjimbit Olivier Ange-Yannick.

CONCLUSION

Sur les années 2020, 2021, 2022 et 2023 un Total de soixante-quinze (75) vidéos amateurs de dénonciation sur l'exploitation abusive et illégale des forêts et celles qui faisaient état du conflit hommes-éléphants ont été réalisées au Gabon. Elles ont fourni des informations relatives aux localités de l'Estuaire, la Ngounié, le Weleu Ntem et l'Ogooué Ivindo. Ces vidéos qui ont été retracées dans des groupes virtuels, ont eu pour effets de contourner, afin d'éviter les interférences d'une administration qui obstrue la circulation de l'information. Aujourd'hui, les DISTIC par leur capacité de permettre de diffuser l'information de manière instantanée, sans grande restriction engendre une image empreinte de signification dans la société gabonaise. Désormais, ces dispositifs sont au cœur de la volonté de défendre des intérêts communs. Aussi, face à la libre circulation des informations dans le monde entier que facilitent ces objets, pour les populations rurales gabonaises donc le citoyen, ils sont un moyen d'action concret. Permettant un engagement citoyen, l'usage des objets communicants au Gabon entre les années susmentionnées s'érigent en véritables vecteurs de justice sociale et environnementale. L'interaction des populations avec ces dispositifs montre bien une progression très intéressante dans l'engagement de ces derniers dans la création de vidéos pour le bien-être commun.

Si en entre localités les données montrent en termes de pourcentage qu'au Gabon en 2020 l'Estuaire enregistrait 1,12 %, la Ngounié 1,13 %, Weleu Ntem 2, 25 % et l'Ogooué Ivindo 4,50 %, les années suivantes montent une évolution. On peut constater qu'en 2021 sont dénombrées douze (12) vidéos soit la répartition par lieux comme il suit : Estuaire 8 %, la Ngounié 17 %, Weleu Ntem 25 % et l'Ogooué Ivindo 45 %. Ensuite l'année 2022 24 vidéos ont été produites soit par localité : Pour l'Estuaire 21 %, la Ngounié 25 %, Weleu Ntem 12 % et l'Ogooué Ivindo 42 %. Enfin pour l'année 2023 trente-et-une (31) ont été répertoriées, soit un pourcentage par province de : l'Estuaire 21 %, la Ngounié 25 %, Weleu Ntem 12 % et l'Ogooué Ivindo 42 %. Ces données montrent une évolution importante de production et diffusion des vidéos. Nous pouvons comprendre par ces données que l'évolution des représentations des DISTIC par les populations locales est également liée à leur capacité de détournement ou évitement de certaines situations pour la recherche d'équité sociale face aux problèmes environnementaux dont ils sont confrontés. Ces pratiques info-communicationnelles grandissantes des populations locales s'inscrivent dans la logique de produire des informations, les diffuser pour susciter de l'action pour l'intérêt général. Cette réalité peut s'inscrire dans le champ des humanités numériques. Granjon dit « ce champ a pour rôle essentiel de produire et de diffuser des savoirs innovants et de mettre en place des réseaux pour les gérer avec "la nécessité de tisser des relations entre le savoir et l'action, de relier le domaine de la connaissance et celui de l'agir" » (Bouzidi, Boulesnane, 2017).

Bibliographie

Berhault G. (2010). « Les technologies de l'information au service du développement durable des territoires ». *Revue française d'administration publique* vol. 134, n° 2, 385-394.

Bordage F. (2019). « Sobriété numérique la clé pour agir ». Press numérique de Dupliprint (95) Libella paris.

Bouzidi L. et Boulesnane S. (2017). « Les humanités numériques. L'évolution des usages et des pratiques ». *Les Cahiers du numérique* vol. 13, n° 3-4, 19-38.

Flichy P. (2003). *L'innovation technique. Récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*. Paris : La Découverte.

Gaudin T. (2010). *L'empreinte de la technique ethnotechnologie et prospective*. Paris : L'Harmattan.

Jouët J., Vedel T., Comby J.-B. (2011). « Political information and interpersonal conversations in a multimedia environment: a quantitative and qualitative examination of information practices in France ». *European Journal of Communication* vol. 26, n° 4, December, 4.

Kane O. (2016). « La communication environnementale, enjeux, acteurs et stratégies ». *Communication & langages* n° 193, Éditions NecPlus, 147-149.

Latour B. (1992). *Aramis ou L'amour des techniques*. Paris : La Découverte.

Lusoli W., Ward S., Gibson R. (2006). « (Re) connecting Politics? Parliament, the Public and the Internet ». *Parliamentary Affairs* Vol. 59(1), 24-42.

Milad D. (2011). *Pour un humanisme numérique*. Paris : Le Seuil.

Moles A. (1969). « Objet et communication ». *Communication*s 13, « Les objets », 17-21, https://doi.org/10.3406/comm.1969.1183

Moussavou Ndjimbit O. A.-Y. (2023). « Le numérique et le dictat de la résilience éducative pour une réelle inter-connectivité territoriale d'apprentissage dans les pays du sud à l'épreuve de la Covid-19 : cas du Gabon ». Actes de colloque « CIA 3 Du prévu au vécu : Réagencement, accompagnement, réorganisation des dispositifs info-communicationnels face à l'imprévu ».

Mucchielli R. (1967). *Le questionnaire dans l'enquête psycho-sociale*. Paris : ESF Éditeurs.

Mucchielli A. (1995). *Les sciences de l'information et de la communication*. Paris : Hachette.

Perriault J. (2002). *Éducation et nouvelles technologies*. Paris : Nathan Université.

Perriault J. (2008). *La logique de l'usage. Essai sur les machines à communiquer*. Paris : L'Harmattan.

Proulx (2005). « Penser les usages des technologies de l'information et de la communication aujourd'hui : enjeux – modèles – tendances ». *In* Vieira L. et Pinède N. (dir.). *Enjeux et usages des TIC : aspects sociaux et culturels*. Tome 1. Pessac : Presses universitaires de Bordeaux, 7-20.

Walker G. et Bulkeley H. (2006). « geographies of environnemental justice ». *Geoforum* 37, 655-659.

La place centrale occupée par l'ergonomie dans l'humanisme numérique

The Central Role of Ergonomics in Digital Humanism

René PATESSON,
CREATIC (Centre de Recherches en Ergonomie
Appliquée aux Technologies de l'Information
et de la Communication)
Université Libre de Bruxelles.

RÉSUMÉ

L'ergonomie joue un rôle central dans l'humanisme numérique. Elle vise à adapter les technologies aux besoins, capacités et limites humaines s'appuyant avant tout sur des connaissances scientifiques concernant l'homme, qu'elles soient physiologiques, cognitives et émotionnelles. Mais aussi des connaissances provenant d'observations constatées et consignées de l'homme dans ses différentes activités. L'utilisateur est alors placé au cœur du développement numérique. L'humanisme numérique cherche à humaniser les outils technologiques pour préserver le bien-être, l'autonomie et les valeurs humaines. En améliorant la convivialité, l'accessibilité et le confort des interfaces et des systèmes numériques, l'ergonomie garantit que la technologie reste un soutien et non un obstacle pour les individus. Ainsi, elle contribue à rendre le numérique inclusif, éthique et en harmonie avec les aspirations humaines.

MOTS-CLÉS: ergonomie, humanisme numérique, IHM (Interface Homme-Machine, UX (Expérience utilisateur, inclusif.

ABSTRACT

Ergonomics plays a central role in digital humanism. It aims to adapt technologies to human needs, abilities and limits by relying primarily on scientific knowledge about mankind, whether physiological, cognitive or emotional. But it is also based on knowledge from recorded observations of the human behaviors in various activities. The user is then placed at the very heart of digital development. Digital humanism seeks to humanize technological tools, in order to preserve well-being, autonomy and human values. Thus, it contributes to make digital inclusive, ethical and in harmony with the aspirations of humans.

KEYWORDS: ergonomics, digital humanism, HMI (Human-Machine Interface), UX (User Experience), Inclusive.

1. L'ERGONOMIE ET L'HUMANISME TECHNOLOGIQUE

L'ergonomie est très certainement la discipline à la base de l'humanisme technologique.

Dans ses fondements (définition de l'IEA – 2000)[1], « L'ergonomie (ou Human Factors) est la discipline scientifique qui vise la compréhension fondamentale des interactions entre les humains et les autres composantes d'un système, et la profession qui applique principes théoriques, données et méthodes en vue d'optimiser le bien-être des personnes et la performance globale des systèmes ".-Aucune autre science ou discipline n'a dans son socle la prise en compte à la fois de la technologie et de l'homme et de leurs relations.

Un petit rappel historique : malgré qu'on en trouve déjà des traces au 18e et 19e siècles, l'ergonomie se développe plus concrètement dans les laboratoires aéronautiques de Grande Bretagne pendant la seconde guerre mondiale. Puis plus formellement en 1949, un ingénieur, Kenneth Murrell - qui était aussi psychologue - crée la première société d'ergonomie (Ergonomics Research Society). Elle rassemble d'emblée des ingénieurs, des psychologues, des physiologistes, des architectes, des designers et même des économistes.

Très précisément le champ de l'ergonomie de l'époque participait de l'évolution technologique.

En effet pendant la guerre 40-44 on se rend compte, aux dépens des pilotes et membres d'équipage, de l'écart entre la conception ingénieriale et abstraite des tableaux de bord des bombardiers et leur usage par les pilotes en mission dans des conditions réelles, c'est-à-dire dans le stress d'un environnement qui n'avait plus rien à voir avec les simulateurs et séances d'entrainement sécurisés. On perdait trop de bombardiers à cause de cette vision ingénieriale et abstraite de la conception des interfaces de pilotage qui conduisait à faire de nombreuses erreurs (humaines ?) dans des conditions d'usage réelles. L'attention des pilotes, compte tenu de la situation, étant concentrée bien ailleurs que sur le tableau de bord. L'usage des tableaux de bord n'était pas unifactoriel, mais bien multifactoriel. Le tableau de bord est utilisé dans un contexte dont les ingénieurs n'avaient pas tenu compte. On avait donc oublié que le bombardier était destiné à voler dans le monde réel.

2. ET L'ERGONOMIE SE NOURRIT DANS LE MONDE RÉEL

L'écart entre l'usage réel de la technologie et la vision abstraite de son emploi par les concepteurs que nous évoquions plus haut, est un des postulats des fondements de la démarche en ergonomie.

Plus précisément on parle de l'écart entre le **prescrit** et le **réel**, qu'on cherche à étudier, à analyser pour comprendre les risques, les erreurs, les dysfonctionnements, les accidents, les pertes d'efficacité, les baisses de performance, le stress, etc. On parlera

1 IEA : International Ergonomics and Human Factors Association- https://iea.cc

aussi (Leplat & Hoc. 1983) d'une vision de la **tâche** (ce qui est à accomplir) comparée à une vision de l'**activité** (comment la tâche est accomplie dans le monde réel).

Il n'est pas facile de définir l'humanisme numérique, tout comme d'autres concepts novateurs, ou du moins de s'entendre sur ce qu'ils recouvrent concrètement. Il en est de même pour l'ergonomie[2], mais on en parle comme nous l'évoquions plus haut – de l'ergonomie bien entendu - depuis les années 1940 (il y a donc plus de 80 ans). Si l'humanisme numérique est une philosophie qui promeut la place centrale de l'humain dans l'ère numérique, ses objectifs sont axés sur la protection, le respect et l'amélioration de la condition humaine dans le contexte des technologies numériques. Il en est ainsi pour l'ergonomie et c'est même son « core business ». L'ergonomie couvre le champ de toutes les technologies, et pas uniquement numériques, mais elle les inclut. L'ergonomie concerne donc toutes les technologies, cela va de la conception des interfaces dans les navettes spatiales à la mise en cageot des huîtres en région d'Aquitaine.

L'ergonomie a donc toujours joué un rôle essentiel dans la promotion de l'humanisme technologique en optimisant la conception et l'utilisation des technologies pour répondre aux besoins, au bien-être et aux capacités humaines et à leurs spécificités tout en favorisant une utilisation plus éthique et socialement responsable de la technologie. Tout cela depuis bien longtemps.

Ainsi selon Maurice De Montmoilin dans sa thèse[3] :

L'ergonomie ne s'intéresse ni a`l›homme isolé, ni a`la machine[4] isolée. Elle ne constitue ni un chapitre d'anthropologie, ni un chapitre d'engineering. C'est là son originalite´, et la source de son efficacite´. Cette conception est le résultat d'une évolution [...] qui a conduit ceux qui ont étudie´le travail d›une perspective « centrée sur la machine » à une perspective « centrée sur l'homme », pour aboutir, avec l›ergonomie, à une perspective « centrée sur le système.

La relation homme-machine (entendre ici système technologique) est donc l'objet indissociable de l'ergonomie.

3. MAIS PEU ENTENDUE ET PEU COMPRISE DANS CETTE FINALITÉ

L'ergonomie, encore aujourd'hui n'a-t-elle pas été réduite pour beaucoup au siège de bureau et à la posture assise. Ou encore considérée comme un luxe coûteux et inutile, ne voyant pas et ne comprenant pas son impact sur la rentabilité, les performances au travers du bien-être de l'homme, du respect du fonctionnement humain réel, de l'homme dans toutes ses activités.

L'amélioration de l'accessibilité va rendre les technologies plus accessibles à un large éventail de personnes, y compris celles ayant des besoins particuliers, comme les

2 Hélas, la vision populaire de l'ergonomie se concentre souvent sur le confort et la facilité d'utilisation immédiate des objets du quotidien, sans nécessairement prendre en compte l'aspect global et multidimensionnel de la discipline.

3 De Montmollin M. (1967). *Les systèmes hommes-machines – Introduction à* l'ergonomie. Paris : PUF - Thèse pour le doctorat d'universite´présentée à la Faculte´des lettres et sciences humaines de l›Universite´de Paris.

4 On pourrait considérer aujourd'hui que le terme « machine » employé par M.de Montmollin est métonymique et désigne toute moyens de communication, des médias, etc.

personnes handicapées. Cela garantit que la technologie est inclusive et permet à plus de personnes de participer pleinement à la société.

L'ergonomie cherche à minimiser **les contraintes physiques et mentales liées à l'utilisation de la technologie**. Cela implique donc la conception d'interfaces adaptées au fonctionnement cognitif des utilisateurs, ainsi que des systèmes informatiques qui minimisent le stress mental.

L'ergonomie centrée sur le facteur humain prend en compte les caractéristiques et les besoins humains dans la conception des technologies.

Par-là, elle contribue à la prévention des risques pour la santé notamment les problèmes de santé liés à l'utilisation des technologies. Que ce soit la santé mentale ou physique. Or, aujourd'hui, les effets sur les usagers des technologies numériques concernent quasi toujours le mental. Tout comme les plaintes qu'ils formulent quand ils en souffrent.

On parlait jadis de la charge mentale. Aujourd'hui, c'est stress, burnout, fatigue mentale, anxiété, déconnexion sociale, dépression, déconsidération, troubles émotionnels, surcharge cognitive, troubles du sommeil, sentiment de perte de contrôle ou d'être contrôlé, la dépendance numérique empêchant surtout d'atteindre un but autrement ou par d'autres moyens, difficultés à se concentrer, etc. La liste est longue et certains symptômes sont de plus en plus souvent associés à certaines formes d'interaction avec les systèmes numériques. Les réseaux sociaux en sont un exemple.

Les facteurs causaux sont le plus souvent le temps passé en ligne ou sur les écrans, le cyberharcèlement, la dépendance numérique surtout excluant toute autre possibilité d'arriver à un résultat (parmi les causes de la fracture numérique et même de la technophobie) , la surcharge d'information et la nécessité de devoir retraduire de nombreuses informations dans le référentiel qui est le leur, un l'écart entre la représentation par l'utilisateur de ce qui doit être fait et comment le faire efficacement et la façon dont l'application les contraint à le faire, l'isolement et le manque de contact physique avec le monde réel et le manque de contact humain, la peur de l'erreur non signalée, les bugs, les interruptions aléatoires, la crainte de perdre une partie de ce que l'on a fait, les résultats incompris ou incohérents en cours d'activité, le manque de standardisation des applications,...

Dans ce contexte l'ergonomie prend en compte ces différents facteurs qui sont des universaux des comportements humains et de la psychologie rarement pris en compte dans la conception numérique : l'homme s'adaptera pense-t-on généralement, il n'aura qu'à...

Par-là, l'ergonomie conduit donc à l'amélioration de la productivité et de la satisfaction : une technologie visitée par l'ergonomie devient réellement et plus facilement utilisable par l'homme, ce qui augmentera la satisfaction des utilisateurs et améliorera leur productivité et leur efficacité. Une technologie conviviale réduira le stress lié à l'utilisation de la technologie.

Elle exerce une responsabilité sociale : L'ergonomie encourage une approche plus éthique et socialement responsable de la technologie. Elle prend en compte les impacts sociaux, environnementaux et éthiques de la technologie, contribuant ainsi à un humanisme technologique qui cherche à maximiser les avantages pour la société tout en minimisant les inconvénients.

Si on s'attarde sur les finalités de l'humanisme numérique, on y cherche à garantir que les technologies numériques (et ici on se limite au numérique) servent les intérêts et le bien-être de l'homme et donc de l'humanité, en mettant l'humain au centre de la réflexion et de la conception technologique. Tout en veillant à l'éthique, à la transparence et à l'inclusion. C'est donc une approche philosophique qui cherche à équilibrer l'innovation technologique avec la protection des droits et de la dignité humaine.

4. L'ERGONOMIE, L'UX ET L'HUMANISME NUMÉRIQUE

L'expérience utilisateur, souvent abrégée en UX (pour « User Experience »), désigne l'ensemble des perceptions et des réactions d'un utilisateur lorsqu'il interagit avec un produit, un service, ou un système. Le point de départ est donc l'utilisateur confronté à une tâche à accomplir. On regarde par différents moyens comment il y arrive (simulation, expérimentation, observation d'activités similaires ou proches et réalisées concrètement sur le terrain) . Ce qui inclut une multitude d'aspects, allant des émotions et attitudes aux réponses comportementales avant, pendant et après l'activité. L'UX permet de comprendre les enjeux, les risques, les difficultés, les ratés.

L'ergonomie, dans sa partie connue sous le nom d'ergonomie informatique ou, des IHM ou encore ergonomie des interfaces utilisateur, se concentre donc sur la conception de systèmes informatiques et d'interfaces utilisateur qui sont conviviaux, faciles à utiliser, qui répondent aux besoins des utilisateurs mais aussi qui sont en harmonie avec leurs modes de fonctionnement cognitif, avec leur activité réelle et leur expérience. L'humanisme numérique prône des technologies centrées sur l'humain et axées sur l'amélioration de la vie des individus. Ces deux approches convergent et mettent donc l'accent sur la satisfaction des besoins et des préférences des utilisateurs. L'ergonomie est bien un pilier de l'humanisme numérique.

L'humanisme numérique met principalement l'accent sur le respect de la dignité humaine dans l'environnement numérique, en garantissant que les technologies numériques ne portent pas atteinte à la vie privée, à la sécurité et à la liberté des individus. L'ergonomie contribue à cet objectif en concevant des interfaces utilisateur qui protègent la vie privée, facilitent la sécurité et minimisent les erreurs humaines.

L'ergonomie vise à rendre les systèmes informatiques accessibles au plus grand nombre d'utilisateurs, y compris les personnes handicapées. L'humanisme numérique préconise l'inclusion de tous, quelles que soient leurs capacités. Ainsi, l'ergonomie joue un rôle essentiel en garantissant que les technologies numériques soient accessibles et utilisables par un public diversifié, tant privé que professionnel.

L'humanisme numérique encourage une réflexion éthique dans la conception des technologies numériques, en prenant en compte les conséquences sur la société et l'individu. L'ergonomie contribue à cette réflexion en intégrant des principes éthiques dans la conception des interfaces utilisateur, en veillant à ce qu'elles soient transparentes, équitables et respectueuses des valeurs humaines.

L'ergonomie contribuera à la réduction de la fatigue, du stress et de la frustration liés à l'utilisation de la technologie en concevant des interfaces conviviales. L'humanisme numérique s'engage à minimiser les effets négatifs des technologies sur la santé mentale et le bien-être des individus. Ici aussi la convergence est totale.

Conclusions

L'ergonomie et l'humanisme numérique partagent des objectifs communs de concevoir des technologies numériques qui améliorent la vie des individus, respectent leur dignité, favorisent l'inclusion, sont éthiques et préservent leur bien-être. En travaillant ensemble, ces deux approches contribuent à créer un environnement numérique plus convivial et respectueux de l'humain. L'ergonomie contribue donc a` façonner un environnement numérique qui est plus respectueux de l'humain, plus éthique, plus inclusif et plus propice au bien-être individuel et collectif. Elle joue un rôle essentiel dans la promotion des valeurs humanistes à l'ère numérique.

Bibliographie

IEA : International Ergonomics and Human Factors Association- https://iea.cc

Leplat J. et Hoc J.-M. (1983). « Tâche et activite´ dans l'analyse psychologique des situations ». *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 3, 1, p. 49-63.

De Montmollin M. (1967). *Les systèmes hommes-machines – Introduction à l'ergonomie*. Paris : PUF - Thèse pour le doctorat d'Universite´ présentée à la Faculte´ des lettres et sciences humaines de l›Universite´ de Paris.

Murrell K. (1949). *Ergonomics: Man in His Working Environment*, 1965, reprinted by Springer in 2012.

L'humanisme dans les politiques de gouvernance des données de l'éducation : analyse des discours sur l'éthique

Humanism in education data governance policies: analysis of discourses on ethics

Anne LEHMANS,
IMS (UMR CNRS 5218), équipe RUDII,
Université de Bordeaux, France

Camille CAPELLE,
IMS (UMR CNRS 5218), équipe RUDII,
Université de Bordeaux, France

RÉSUMÉ

Les données relatives à l'éducation, depuis l'administration jusqu'à la pédagogie, ont une valeur pour l'institution scolaire qui met en place des moyens pour les stocker, les sécuriser, les exploiter. Ces actions s'accompagnent de discours valorisant le projet d'humaniser ou de réhumaniser les données en considérant les conditions de leur collecte et de leur mobilisation. Mais dans quelle mesure les discours sur la gouvernance des données sont-ils porteurs de valeurs humanistes et d'une idéologie qui s'appuie sur l'éthique pour porter un projet social centré sur les techniques ? Nous proposons d'interroger ces discours à partir d'une collection d'entretiens menés auprès de la diversité des acteurs impliqués dans la gouvernance des données. L'analyse permet de mettre en évidence des valeurs sous-jacentes qui ne sont pas uniformes et qui font émerger des contradictions notamment dans les représentations de l'éducation et de la construction de l'homme.

MOTS-CLÉS : politiques de gouvernance, données de l'éducation, éthique, humanisme, analyse de discours.

ABSTRACT

Data related to education, from administration to pedagogy, has value for the institution, which dedicates resources to stock, secure and use them. These actions are accompanied by discourses valuing the project of humanizing or rehumanizing data by considering the conditions of their collect and their use. But to what extent do discourses on data governance carry humanist values and an ideology based on ethics to lead a social project focused on techniques? We propose to question these discourses from a collection of interviews conducted with various actors involved in data governance. The analysis makes it possible to highlight underlying values which are not uniform and bring out contradictions, particularly in the representations of education and the construction of human being.

KEYWORDS : governance policies, education data, ethics, humanism, discourse analysis.

INTRODUCTION

Les données sont devenues des ressources centrales pour les organisations du point de vue des systèmes politiques, économiques, sociaux et cognitifs contemporains, plus particulièrement avec les développements des algorithmes et des applications liées à l'intelligence artificielle. Dans l'éducation, les données liées à la scolarité ont une valeur pour l'institution qui met en place des moyens pour les collecter, les stocker, les sécuriser, les organiser et les exploiter, bien que les finalités de leur réutilisation ne soient pas clairement identifiées, explicitées ni partagées. Le Ministère de l'éducation nationale ambitionne de « mieux les protéger pour mieux les valoriser » et déclare que leurs « potentialités nouvelles doivent d'abord être au bénéfice des élèves et de leurs familles, des professeurs, des chercheurs en éducation mais doivent aussi éclairer le pilotage du système éducatif » (MENJS, 2024). Un projet de création d'un « education data hub » est en circulation depuis 2020, dans l'objectif de constituer un patrimoine de données, un tiers de confiance dans l'ouverture et le partage des données, d'accompagner les usages et les services (Minichiello *et al.*, 2023). Ce projet se heurte à la complexité technique mais aussi politique de la question des données en éducation, qui sont traitées selon des modalités proches de celles des données de la santé (Fallery, 2021). Les objectifs visés relèvent de l'amélioration des services au bénéfice des élèves, dans le respect du droit et de l'éthique.

Les métaphores qui font référence à l'humanité et à l'humanisme (Doueihi, 2011) foisonnent dans le lexique des techniques du numérique en général et des projets de mobilisation des données au service de l'éducation en particulier. On peut pourtant se demander dans quelle mesure la valeur humaine, malgré tout, n'a pas disparu dans la société technicienne que dénonçait Jacques Ellul. L'une des conditions de réhabilitation de la préoccupation humaniste dans la considération de l'écosystème global reste celle de l'éducation, et la possibilité offerte à chacun de choisir ses actions avec le numérique en comprenant leur sens et leurs effets, dans la mesure de ses capacités et de son expertise. La place accordée aux données en éducation est l'objet d'un projet de recherche qui vise à analyser la façon dont elles sont saisies dans les politiques d'éducation, les modalités de leur inclusion dans un programme global d'éducation, et leur mobilisation à des fins d'évaluation. La question de l'éthique a toute sa pertinence dans ce projet. Dans quelle mesure cristallise-t-elle la perspective d'humaniser ou de réhumaniser les données en considérant les objectifs et les conditions de leur mobilisation ?

Pour répondre à cette question, nous avons pu constituer un corpus de documents de référence et de discours sur les enjeux de la gouvernance des données de l'éducation auprès d'acteurs centraux. Cette contribution vise à expliquer les positions de ces acteurs dans la gouvernance des données de l'éducation au regard d'une éthique humaniste. Nous nous attacherons plus particulièrement au sens qu'ils accordent aux valeurs dans la gouvernance des données en éducation. Au-delà d'un discours commun et affiché valorisant l'éthique et l'humanisme, les valeurs sous-jacentes renvoient à des représentations de l'éducation et de la construction de l'homme qui ne sont pas uniformes, et à des contradictions qui méritent d'être relevées.

1. ENQUÊTER SUR LA GOUVERNANCE DES DONNÉES DE L'ÉDUCATION

1.1. Éléments de définition

La définition du terme « donnée » ne fait pas l'objet d'un consensus scientifique. Et l'objet de la recherche n'est pas de le définir, car les acteurs lui accordent un sens différent. Une définition normée de la donnée la désigne comme « toute représentation d'une information sous une forme conventionnelle destinée à faciliter son traitement » par une machine dans un programme (arrêté du 22/12/1981, Enrichissement du vocabulaire de l'informatique). Du point de vue des sciences de l'information et de la communication, les données sont aussi ce qui sert à construire une information, la « matière première » de l'information qui peut « si elle est formée correctement » être porteuse de signifiance (Leleu-Merviel, 2008). Les données de l'éducation sont spécifiques au domaine et aux activités des élèves et des personnels du système éducatif. Il s'agit des données liées à la scolarité, depuis l'administration jusqu'à la pédagogie, et concernant tous les acteurs de la communauté éducative. Elles sont produites, stockées et analysées pour des objectifs spécifiques, exploitées à des fins de suivi pédagogique des élèves, d'organisation et de pilotage du service public éducatif, d'élaboration de ressources pédagogiques ainsi que de statistiques et de recherches (Atal et Froidevaux, 2020). Elles concernent en premier lieu les élèves, avec des données administratives et de scolarité (inscriptions, emplois du temps, absences, retards, redoublements, notes…), et leurs familles, par exemple avec les données sociales, les enseignants, les personnels administratifs et tous les intervenants. Il s'agit aussi des données pédagogiques produites par les enseignants dans les activités d'enseignement (contenus et supports de cours, évaluations…). Il existe également des « données d'interactions » considérées comme fondamentales par le Comité d'éthique pour les données d'éducation : celles-ci sont produites dans les interactions entre les élèves et leurs enseignants à travers des documents ou des informations en circulation sur les dispositifs numériques utilisés pour les travaux collaboratifs entre les élèves par exemple, lors d'échanges sur l'évaluation d'un travail, ou encore dans les messages rédigés par un enseignant à destination d'une famille dans le suivi de l'élève. Toutes ces données préexistent aux systèmes numériques, mais leur circulation dans des plateformes comme les Environnements Numériques de Travail (ENT), sous forme de traces numériques, permet d'en faciliter l'accès, ainsi que la « retrouvabilité ». L'usage des plateformes produit également un ensemble divers de données dites « comportementales », qui témoignent de l'activité sur les plateformes, à travers, par exemple, les temps de connexion, les actions telles que le nombre de clics, de scrolls, ou de messages envoyés…. Ces données permettent de savoir précisément ce que font les acteurs, de quelle façon, et à quel moment. Depuis 2024, la Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (DEPP), avec le soutien du programme Innovation, Données, et Expérimentation en Éducation (IDEE) financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), met à disposition un catalogue en ligne et ouvert rassemblant toutes les données de l'éducation qu'elle produit et collecte.

Le traitement des données, c'est-à-dire « toute opération portant sur des données […], comme stocker, modifier, analyser ou croiser avec d'autres données, et quel que soit le procédé utilisé » (CNIL) est encadré par des procédures qui relèvent de choix politiques et juridiques. Le Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports (2024) indique sur son site « élaborer une gouvernance des données pour en garantir un meilleur traitement, collecte, circulation et valorisation ». Cette gouvernance des données fait référence au « cadre de responsabilité précisant les principes et règles de base, la structure de direction et les modalités de gestion des données, afin d'en assurer une

utilisation efficace et efficiente » (adapté de Da Sylva *et al.*, 2019). La gouvernance des données de l'éducation fait l'objet d'un programme de recherches à l'IIPE-UNESCO et de publications autour des enjeux de transparence, de protection de la vie privée des acteurs du système éducatif et d'exploitation à des fins d'optimisation du fonctionnement du système éducatif. Elle est aussi au cœur de la feuille de route 2021 du Ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et des sports sur la politique de la donnée et du Plan d'action 2024-2027 pour une politique ambitieuse de la donnée au service de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports (MENJS, 2024). Il s'agit, d'après ce texte, « de mettre l'accent sur l'importance d'une gouvernance efficace et transparente, en favorisant la coordination entre les différentes entités du ministère et en garantissant le respect des normes et des réglementations en vigueur ». À cette gouvernance sont associées les valeurs de souveraineté technologique, éthique et transparence.

1.2. Un projet de recherche : le GTNum DEFI (Données pour l'Éducation, la Formation, l'Innovation)

Le projet de recherche dans lequel s'inscrit le questionnement sur la gouvernance des données de l'éducation fait suite à plusieurs projets de recherche (MVDE 2016, ODEFI 2018), portant initialement sur les politiques d'ouverture des données (*open data*) et leurs usages en éducation. Financé par la Direction du Numérique pour l'Éducation (2021-2024), le GTNum DEFI (Données pour l'Éducation, la Formation et l'Innovation) s'attache à l'analyse du développement de la littératie des données chez les enseignants et les élèves. Cette littératie des données intègre la capacité à comprendre les enjeux de la production, de l'organisation et de l'exploitation des données, et à les utiliser efficacement et de manière critique et créative (Schield, 2005) dans le contexte scolaire. Elle fait partie des compétences nécessaires pour évaluer et utiliser l'information, intégrées au Cadre de référence des compétences numériques (MENJS, 2024). Plusieurs acteurs participent à cette recherche : des chercheurs en sciences de l'Information et de la Communication, en Sciences de l'Éducation et de la Formation, du réseau Canopé, des délégués régionaux académiques pour le numérique éducatif, ainsi que des associations. Le travail de ce collectif s'inscrit dans trois axes de recherche : le premier, qui nous intéresse dans le cadre de cet article, est celui de la gouvernance des données de l'éducation ; le second est celui de la médiation, de l'éducation et de la formation des enseignants et des élèves aux données ; et le troisième celui de l'évaluation des compétences liées aux données numériques chez les élèves et les enseignants.

1.2.1. Objectifs de la recherche

L'objectif du premier axe de la recherche est de décrire et caractériser la gouvernance des données, au travers des représentations des acteurs, dans leur mode de production, leur gestion et leur utilisation (cycle de vie des données) dans le contexte éducatif, depuis les établissements scolaires jusqu'aux services centraux du Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports. Il s'agit aussi de comprendre comment les acteurs envisagent l'utilisation des données par le système éducatif, pour mesurer leur potentiel comme sources d'innovation dans l'éducation, tant du point de vue pédagogique que du pilotage. Il s'agit enfin de comprendre les enjeux de la gouvernance des données, d'un point de vue écosystémique, en prenant en compte les points de vue et missions des différents acteurs. Dans ce cadre de recherche, on peut se demander si les discours sur la gouvernance des données sont porteurs de valeurs communes. La dimension éthique semble récurrente et centrale pour tous, mais les discours renvoient-ils à un système

de référence idéologique uniforme qui porterait un projet humaniste appuyé par les techniques ?

1.2.2. Méthode d'enquête sur la gouvernance des données de l'éducation

Une enquête, basée sur la constitution d'un corpus de documents de référence et sur une série de 20 entretiens semi-directifs avec des professionnels, responsables de services et impliqués dans le champ de la gouvernance des données, a été menée. Ces acteurs sont issus du Ministère de l'éducation nationale, de la CNIL, des collectivités territoriales, des entreprises de la « Edtech », d'entités de recherche ou d'associations militantes. Inspiré de la théorie de l'acteur-réseau, le repérage d'acteurs centraux qui ont une fonction de traduction dans la dynamique de transformation de la gouvernance des données permet de caractériser le système de valeurs qu'ils portent. Cette collection d'entretiens réunit les discours de trois types d'acteurs : institutionnels, scientifiques et privés ou semi-privés.

Tableau 1 - Typologie des acteurs interrogés

Types d'acteurs	Organisations
Institutionnels	CNIL, Comité d'éthique des données de l'éducation, Réseau Canopé, CLEMI, Direction du Numérique pour l'Éducation (DNE), Académies, Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (DEPP), Institut des hautes études de l'éducation et de la formatio (IH2EF), PIX
Scientifiques	Institut national de recherche en sciences et technologie du numérique (INRIA), Laboratoire lorrain de recherche en informatique et ses applications (LORIA), Institut national d'études démographiques (INED), Programme Innovations, Données et Expérimentations en Éducation (IDEE)
Privés ou semi-privés	EdTech

Le corpus de textes institutionnels positionnant les politiques de gouvernance des données en France est récent. C'est surtout à partir de 2020 que la question de la gouvernance des données a été clairement inscrite à l'agenda du Ministère, et seuls les textes produits par le Ministère et explicitement destinés à exposer la politique de gouvernance des données ont été retenus.

Tableau 2 - Corpus de textes de référence

Titre	Date
Feuille de route Pour une politique de la donnée ambitieuse au service de l'École, de la Jeunesse et des Sports	2021
La stratégie du numérique pour l'éducation, 2023-2027 : la vision stratégique d'une politique publique partagée	2023
Plateforme des données de l'éducation : rapport de préfiguration	2023
Plan d'action Pour une politique de la donnée ambitieuse au service de l'Education Nationale, de la Jeunesse et des Sports	2024

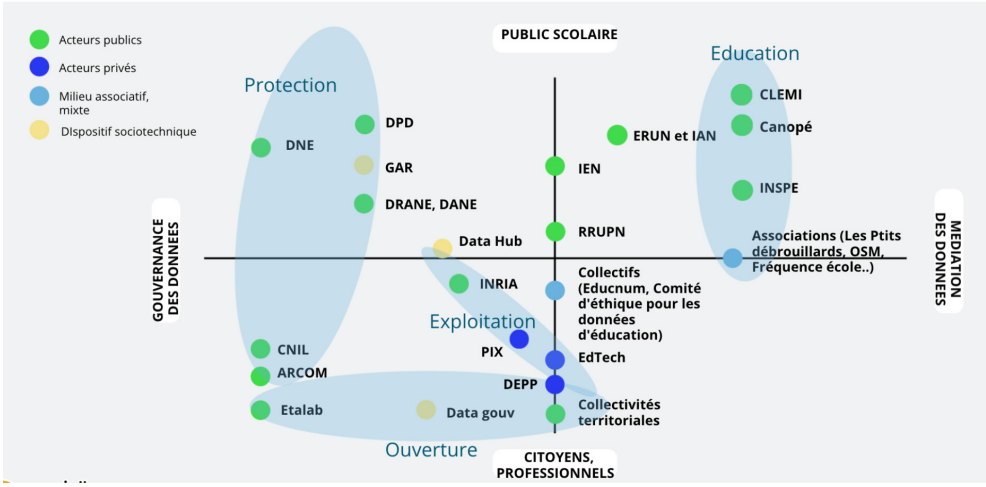
Les entretiens et les textes permettent d'élaborer une cartographie des acteurs de la gouvernance des données, et donnent des indications sur leur positionnement dans l'écosystème de l'éducation. Cette cartographie est construite à partir d'analyses de discours, portant plus particulièrement sur les thématiques.

1.3. Cartographie des acteurs de la gouvernance des données

Le réseau des acteurs de la gouvernance des données de l'éducation s'inscrit dans un réseau plus large autour de la médiation et de l'éducation aux données en éducation. Ces acteurs, qui sont en interactions, appartiennent à trois types de structures : publiques, associatives et industrielles. On les retrouve dans le document 1, parties prenantes de la gouvernance des données d'un côté, de la médiation autour des données de l'autre, en abscisse. En ordonnée, les acteurs sont positionnés par rapport aux publics auxquels s'adressent leurs actions et leurs discours, d'un côté le public scolaire (élèves, enseignants, cadres, parents), et de l'autre les citoyens au sens large et les professionnels hors éducation. Ces acteurs se regroupent autour de quatre pôles labellisés en fonction des systèmes de références qui prédominent dans les discours qu'ils portent : protection, ouverture, éducation, exploitation.

Document 1 – Réseau des acteurs de la médiation et de la gouvernance des données

Acteurs de l'éducation aux données



Le premier pôle est centré sur la protection des données, à l'intersection entre l'administration de l'Éducation nationale et la CNIL. Dans ce pôle, des acteurs de l'éducation sont impliqués, comme la Direction du Numérique pour l'Éducation (DNE), les Délégués Régionaux Académiques au Numérique Éducatif (DRANE), ainsi que les délégués académiques à la protection des données personnelles (DPD). Des dispositifs sociotechniques (Coutant et Domenger, 2014), tels que le Gestionnaire d'Accès aux Ressources (GAR) ou le projet d'Education Data Hub, répondent à des exigences légales

(notamment de protection des données personnelles), techniques et organisationnelles qui traduisent des stratégies et des représentations sur la manière dont les données sont gérées et mises à disposition des différents acteurs de l'éducation (élèves, familles, enseignants, éditeurs de ressources pédagogiques...). Un deuxième pôle est celui de l'ouverture des données, depuis la création de la mission Etalab en 2011 et de la plateforme Data.gouv.fr, avec l'obligation pour les collectivités territoriales et les organisations gérant des missions de service public de publier les données dans la loi pour une République numérique de 2016. Certaines données de l'éducation, longtemps restées dans une nébuleuse peu lisible, sont désormais accessibles et mises en visibilité sur une plateforme dédiée, data.education.gouv.fr, avec un accès facilité, pour les projets de recherche, par le programme IDEE.

Un troisième pôle rassemble les acteurs qui œuvrent pour l'éducation aux données avec certains acteurs internes (des DRANE notamment et la DNE, le réseau Canopé, le CLEMI), quelques Instituts Nationaux Supérieurs du Professorat et de l'Éducation (INSPE), ainsi que des associations d'éducation populaire telles que les Petits débrouillards, la Ligue de l'enseignement, la Fédération des centres sociaux ou encore Fréquence École. Un quatrième pôle émerge, entre le monde de la recherche et celui des entreprises liées aux technologies pour l'éducation (EdTech), dont PIX, start-up d'État, fait partie. Ce pôle traite notamment de l'exploitation des données au service du pilotage éducatif comme la DEPP. Le Ministère de l'Éducation Nationale collabore également avec l'INRIA, particulièrement sollicité et chargé de la conception et de la valorisation de la plateforme de données de l'éducation.

Entre ces quatre pôles, différents acteurs interviennent ou sont consultés pour participer à la réflexion sur la gouvernance des données. C'est le cas de plusieurs collectifs comme le Conseil scientifique de l'éducation nationale, le Comité d'éthique des données de l'éducation, également mis en place par la Ministère de l'éducation nationale, le programme IDEE, ou encore le collectif Educnum qui regroupe un ensemble d'organisations publiques et privées, des entreprises de la EdTech, des associations comme l'An@é. Sur la médiation des données, d'autre part, les référents pour les ressources et usages pédagogiques numériques (RRUPN), des Inspecteurs de l'Éducation nationale (IEN, IA-IPR) ainsi que les Enseignants Référents aux Usages du Numérique (ERUN) dans l'enseignement primaire et les Interlocuteurs Académiques du Numérique (IAN) dans l'enseignement secondaire, interviennent dans la mise en œuvre des choix politiques en les traduisant diversement sur le terrain. L'écosystème dans lequel évoluent ces acteurs dessine le contexte de l'analyse des discours qu'ils produisent. Celle-ci révèle en partie les tensions qui se jouent entre les exigences normatives et de protection d'un côté, d'ouverture et de transparence de l'autre. Entre les deux, la nécessité d'éduquer au et par le numérique suppose des choix dans le recours à des outils numériques qui ont nécessairement des incidences en matière de production, de gestion et de protection des données de l'éducation.

2. DES SYSTÈMES DE VALEURS CONTRADICTOIRES

Parmi la diversité des acteurs interrogés, la question de l'éthique est particulièrement prégnante et mobilisée comme source d'engagement dans un objectif de discussion et remise en question, ou au contraire de légitimation des choix présentés, mais elle n'est pas perçue ni appliquée de la même façon par chacun. En effet, selon les métiers et responsabilités, il arrive que certaines données soient jugées très sensibles, donc à protéger, par certains et non par d'autres, qui privilégient l'action « en plan » (Thévenot,

2006) avec des objectifs mesurables et scientifiquement maîtrisés, par une approche de « l'éducation par les preuves » d'amélioration du système éducatif. Des oppositions se manifestent clairement sur le choix des données à collecter, conserver, exploiter, voire diffuser. Les enjeux font l'objet de tensions, au sein même du Ministère, qui ne peut pas être considéré comme une entité monolithique car les discours sont souvent divergents, voire contradictoires entre les services pour lesquels la collecte et le traitement de données représentent un coût organisationnel et financier. Ils ne sont pas mesurés à l'aune de valeurs communes ; pour les uns, la priorité va à la transparence de l'action publique mais aussi à la rationalisation du pilotage des établissements scolaires et à l'individualisation du parcours des élèves, quand pour les autres, la priorité porte nécessairement sur la protection des données personnelles et collectives et sur l'anonymat des informations. La transparence est une valeur associée à la démocratie par l'accès à l'information pour tous, d'ailleurs logiquement revendiquée par les journalistes par exemple (Lehmans, Capelle, 2023), tandis que la rationalisation du pilotage relève plutôt de l'efficacité organisationnelle (Minichiello, 2023). Mais la valeur de transparence elle-même, si elle peut renvoyer à un droit d'accès à l'information logique en démocratie, est dénoncée par certains acteurs (la DEPP par exemple, ou PIX) comme problématique au sujet des données, du fait de leur puissance informationnelle et des croisements et manipulations potentiellement dommageables pour le respect des personnes et des communautés (stigmatisation de quartiers, mise en concurrence d'établissements…). La position très protectrice des données personnelles est partagée par les instances explicitement chargées d'une mission éthique. Chez les acteurs qui mènent des enquêtes comme la DEPP, les valeurs sont intégrées très en amont de toute collecte de données, en mobilisant la loi du 7 juin 1951 sur l'obligation, la coordination et le secret en matière de statistiques. Ainsi, pour l'un des interviewés, « La loi de 51, c'est un pacte entre l'État et le citoyen pour que le citoyen réponde de la façon la plus honnête possible aux enquêtes. » Des tensions se manifestent donc entre la représentation de la donnée comme ressource de pilotage ou comme ressource à protéger dans une logique de liberté publique.

L'éthique se révèle dans les discours comme une dimension à la fois politique et pédagogique. Du point de vue politique, les données d'éducation sont clairement un enjeu de pouvoir au niveau national et de souveraineté au niveau international : « il n'est pas question qu'un tiers autre que le ministère ait les informations sur les élèves », pour l'un des interviewés, tandis que les représentants des EdTechs prennent exemple sur les pays anglo-saxons pour regretter la fermeture des données de l'éducation en France, reliée à la difficulté de proposer des solutions pédagogiques innovantes. Émerge ainsi un mythe du pouvoir des données comme solution magique aux difficultés du système éducatif, mais qui reste débattu y compris au cœur de l'institution. Ce mythe n'est pas nouveau. Il se manifeste dès les années 1980 avec la montée en puissance des indicateurs statistiques et leur poids dans les décisions politiques (Desrosières, 2016). Le Ministère de l'éducation nationale, après d'autres comme celui de la santé, a progressivement pris la mesure du potentiel des données de l'éducation et s'attèle désormais à en faire une ressource protégée, tout en prônant l'ouverture et la transparence, particulièrement dans le contexte de l'explosion des discours sur l'intelligence artificielle, qui se nourrit de données. La dimension utopique de l'idée selon laquelle « la donnée c'est le terreau qui fera pousser les futurs arbres » côtoie la prévention contre les risques majeurs de mise en circulation des données pour la démocratie.

Du point de vue pédagogique, l'éthique est au cœur de politiques de formation et d'éducation quand il s'agit des données. Ainsi, pour l'un des interviewés, « au-delà des problématiques de souveraineté et d'amélioration en continue du service public de l'éducation, (…) (il faut) travailler à d'autres problématiques, qu'il s'agisse évidemment

d'acculturer, de former les futures générations aux problématiques de la technologie numérique et de la donnée, et notamment dans son aspect d'usage éthique, évidemment aussi pour la protection des données, mais dans sa dimension de citoyenneté numérique ». On retrouve chez la plupart des acteurs, ce discours sur la nécessité de former des citoyens éclairés et critiques. Les données sont au cœur de cette problématique, qui se déploie avec l'explosion de l'IA et la nécessité de développer une littératie non seulement des données, mais aussi de leur traitement algorithmique et des modèles de langage. La citoyenneté numérique, à l'heure de l'intelligence artificielle, se recentre sur la donnée, plus petite unité à la base de la compréhension des langages et de la création de l'information.

CONCLUSION

L'enquête sur la gouvernance des données de l'éducation témoigne d'une montée en puissance, dans l'agenda politique, de la valeur de la donnée éducative comme base de connaissance. Sa compatibilité avec le respect des valeurs éthiques, humanistes et démocratiques, ou plus précisément avec une vision uniforme de ces valeurs, n'est pas une évidence. La donnée constitue une ressource de pouvoir et d'action. Les discours des acteurs interrogés, qui s'appuient fermement sur les références aux valeurs, font cependant apparaître un écart entre les projets exprimés dans les textes et les principes de réalité, mais aussi des contradictions inhérentes aux valeurs de référence. La transparence a ses limites, et l'éthique entre souvent en conflit avec la volonté de rendre les données, même médiatisées, accessibles au public, à l'administration ou aux entreprises. La tension entre la recherche d'efficacité et le souci de démocratie ne se résout pas dans les appels à une mobilisation pour une politique par les données. Comme le rappelle Lewis Mumford au sujet des techniques en général (1964), les choix technologiques ne sont compatibles avec les valeurs démocratiques que jusqu'à la limite où ils permettent des alternatives, des interventions et des destinations humaines radicalement détachées de la préservation du système technique lui-même. Face à ces difficultés, les actions de sensibilisation, de médiation et d'éducation aux données et aux statistiques à destination des élèves font consensus, malgré le manque de moyens et la difficulté de l'entreprise d'acculturation de citoyens enquêteurs.

Bibliographie

Atal I. et Froidevaux C. (2020). *Enjeux d'éthique des usages des données numériques d'éducation dans le contexte de la pandémie*. Avis n° 2020-1, Comité d'éthique des données d'éducation, Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports.

Bahu-Leyser D. (2009). « Une éthique à construire ». *Hermès, La Revue* Vol. 1, n° 53, 161-166.

Bodin F. (2020). « La littératie des données comme enjeu d'éducation, d'action et de construction d'une citoyenneté », *Medium* : https://medium.com/@franckbodin/la-littératie-des-données-comme-enjeu-déducation-d-action-et-de-construction-d-une-citoyenneté-9cd48779470d.

Ellul J. (2012). *Le Bluff Technologique*. Paris : Pluriel.

CNIL (S.d.). « RGPD : de quoi parle-t-on ? ». cnil.fr. https://www.cnil.fr/fr/rgpd-de-quoi-parle-t-on

Coutant A. et Domenget J.-C. (2014). « Un cadre méthodologique pour enquêter sur les dispositifs socio-techniques d'information et de communication ». *In* Bourdeloie H. et Douyère D. (dir.). *Méthodes de recherche sur l'information et la communication : regards croisés*. Paris : Mare & Martin, 231-254.

Da Sylva L., Maurel D., Bruyère M., Saint-Germain M. et Gareau G. (2019). « Écosystème de la gestion de données de recherche et professionnels de l'information : présentation des enjeux, de la méthodologie et des solutions préconisées d'une enquête canadienne ». *Études de communication, langages, information, médiations* n° 52, 51-70, https://doi.org/10.4000/edc.8615

Desrosières A. (2016). *La politique des grands nombres : histoire de la raison statistique*. Paris : La découverte.

Douehi M. (2011). « Un humanisme numérique », *Communication & langages* n° 1, 3-15.

Fallery B. (2021). « La plateforme de données de santé Health data hub : Une impossible gouvernance éthique des données massives ? ». *Revue française de gestion* Vol. 47, n° 4, 141-159.

Goffman E. (1991). *Les cadres de l'expérience*. Paris : Éd. de Minuit.

IDEE (2024). *Ressources*. https://www.idee-education.fr/ressources-idee

Isaac H. (2022). « Quelle souveraineté numérique européenne ? ». *Revue française de gestion* Vol. 48, n° 305, 63-78.

Krieg-Planque A., Claire O. (2010). « Discours institutionnels. Perspectives pour les sciences de la communication ». *Mots. Les langages du politique* n° 94, 91-96. https://doi.org/10.4000/mots.19870

Lehmans A. (2018). « L'horizon d'une culture de la donnée ouverte : de l'utopie aux pratiques de gouvernance des données ». *Revue COSSI : communication, organisation, société du savoir et information*.

Lehmans A. et Capelle C. (2023). « Le cadre de l'expérience des données en éducation : gouvernance, représentations et intelligibilité des données dans l'éducation nationale ». *Communication & organisation* Vol. 64, n° 2, 33-49.

Leuleu-Merviel S. (2008). « L'information crée-t-elle de l'intelligence ou l'inverse ? ». SIIE'2008 (2008). « Systèmes d'Information et Intelligence Economique ». Feb 2008, Hammamet, Tunisie.

Maingueneau D. (2021). *Discours et analyse du discours : Une introduction*. Paris : Armand Colin.

Maurel D., Zwarich N., Verleat L. (2022). « Introduction : Pouvoir et stratégie des acteurs de la gouvernance de l'information ». *Communication & management* n° 19, 5-10.

Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse (2024). « Le comité d'éthique pour l'éducation ». Education.gouv.fr. URL : https://www.education.gouv.fr/le-comite-d-ethique-pour-les-donnees-d-education-12146

Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse (2024). « Le plan d'action 2024-2027 pour une politique ambitieuse de la donnée au service de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports ». https://www.education.gouv.fr/le-plan-d-action-2024-2027-pour-une-politique-ambitieuse-de-la-donnee-au-service-de-l-education-340319

Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse (2024). « Évaluer et certifier les compétences numériques ». https://eduscol.education.fr/721/evaluer-et-certifier-les-competences-numeriques

Minichiello F., Roussel, N., Ajuelos, P. (2023). *Plateforme des données de l'éducation : rapport de préfiguration*. Paris : Inria/Ministère de l'Éducation nationale. hal-04443624.

Mumford L. (1964). « Authoritarian and Democratic Technics ». *Technology and Culture* Vol. 5, n° 1, 1-8.

Rouvroy A., Ehrenberg A. (2021). « Des machines et des hommes : quelles convergences : Débat entre Antoinette Rouvroy et Alain Ehrenberg ». *L'information psychiatrique* n° 97, 116-124.

Schield M. (2005). « Information Literacy, Statistical Literacy and Data Literacy ». *IASSIST Quarterly, International Association for Social Science Information Service and Technology* Vol. 28, n° 2-3, 7-14.

Thevenot L. (2006). *L'Action au pluriel. Sociologie des régimes d'engagement*. Paris : La Découverte.

Théviot A. (éd.) (2023). *Gouverner par les données ? Pour une sociologie politique du numérique*. Paris : ENS Éditions.

Primary school teachers' views and practices across the hybrid classroom in Greece: an investigation about teaching language and mathematics

Andreas MOUTSIOS-RENTZOS,
Mathematics, History, Philosophy and Didactics of Mathematics Laboratory,
Department of Pedagogy and Primary Education,
National and Kapodistrian University of Athens, Greece

ABSTRACT

In this paper, the focus is on the hybrid space of the technologically expanded classroom of the primary school, as constituted in the synthetic interaction of the physical and the digital spacetime. In previous works, we discussed theoretical aspects of the spacetime of hybrid learning environments concentrating on the interdisciplinary opportunities, with a particular focus on the teaching and learning of mathematics. In this study, semi-structured interviews were conducted with three primary school teachers in Greece investigating their views and experiences about the teaching of language and mathematics (as most curriculum time is allocated to these courses) across the physical and the digital aspects of the hybrid learning environment. The results of the phenomenological analysis revealed both incongruencies and convergences across the hybrid classroom spacetime with respect to teaching language and mathematics in primary school in Greece.

KEYWORDS: hybrid learning environment, interdisciplinarity, mathematics education, language education.

RÉSUMÉ

Dans cet article, l'accent est mis sur l'espace hybride de la salle de classe technologiquement élargie de l'école primaire, tel que constitué dans l'interaction synthétique de l'espace-temps physique et numérique. Dans des travaux précédents, nous avons discuté des aspects théoriques de l'espace-temps des environnements d'apprentissage hybrides en nous concentrant sur les opportunités interdisciplinaires, avec un accent particulier sur l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques. Dans cette étude, des entretiens semi-structurés ont été menés avec trois enseignants du primaire en Grèce pour étudier leurs points de vue et leurs expériences sur l'enseignement des langues et des mathématiques (car la majeure partie du temps du programme est allouée à ces cours) sur les aspects physiques et numériques de l'environnement d'apprentissage hybride. Les résultats de l'analyse phénoménologique ont révélé à la fois des incohérences et des convergences à travers l'espace-temps de classe hybride en ce qui concerne l'enseignement des langues et des mathématiques à l'école primaire en Grèce.

MOTS-CLÉS: environnement d'apprentissage hybride; l'interdisciplinarité; didactique des mathématiques; didactique des langues.

1. SETTING THE SCENE

In this paper, the focus is on the hybrid space of the technologically expanded classroom of the primary school, as constituted in the synthetic interaction of the physical and the digital spacetime (Giberti *et al.*, 2022; Gil *et al.*, 2022; Shapiro & Garner, 2021). In a previous work (Moutsios-Rentzos, 2023), I discussed theoretical aspects of the space and time of such hybrid learning environments concentrating on the interdisciplinary opportunities that such a spacetime may entail, while I also investigated the primary school teachers' experiences, views, and practices about the links of the space of the physical, digital, hybrid learning environment in particular with the teaching and learning mathematics. Following these, it may be argued that the implicitly and explicitly established social system of the school class is violently questioned, as within the digital environment the spatiotemporal and societal rules may not be the same, which requires appropriate engineering and planifications to preserve a desired level of teaching and learning compatibility, as well as of social coherence, sustainability of the hybrid class. At the same time, it was posited that such hybrid learning environments may constitute the communicational space that may act as the learning bridge that is essential for the interdisciplinary thinking/teaching/learning of the various protagonists to emerge. On the other hand, it was also argued that the spatiotemporal characteristics of the hybrid learning environment may or may not render learning environment permeable to communicational interactions between courses of different disciplines.

The proposed approach (Moutsios-Rentzos, 2023) drew upon a phenomenological, systemic perspective (Bertalanffy, 1968; Davis & Simmt, 2003; Jacobson & Wilensky, 2006; Moutsios-Rentzos & Kalavasis, 2016; Sokolowski, 2000) and on Lefebvre's (1991) differentiation amongst the perceived space, the conceived space, the lived space, in order to discuss the pedagogical school class subsystem at the interaction of "a) the designed space, the designers' space (e.g., the architects, the programmers etc.), b) the constructed space, the space as constructed by its users, and c) the given space, the space as identified by the laws of physics of the material world within which we (inter)act" (Moutsios-Rentzos, 2023, p. 257). Moreover, "various functions of the pedagogical space, organized (e.g., working in groups, co-teaching, inclusive educational practices etc.) or spontaneous (e.g., games during breaks), are closely inter-related with the properties of this space" (Moutsios-Rentzos, 2024, p. 673–674).

In Moutsios-Rentzos (2024), the aforementioned theoretical approach was employed to empirically investigate the primary school teachers' experience with the hybrid space and their teaching practices on mathematics, as they move across its digital and physical aspects. The investigations were guided by an explicit focus on whether the teachers attempt to promote qualities of mathematics learning as linking links (Moutsios-Rentzos & Kalavasis, 2016; Moutsios-Rentzos *et al.*, 2017). The findings of that study identified that the teachers converged in their attempting to pedagogically engineer the digital space to meet the spatiotemporal characteristics of the physical space. However, three distinct ways that the teachers were related to the teaching and learning mathematics phenomena in the hybrid space:

- Mathematics teaching cannot occur in the synchronous hybrid space—**denial** of the new technological means as being appropriate for and/or relevant to mathematics teaching and learning.

- The hybrid space may be engineered to fit some of the requirements of the mathematics teaching and learning —**partial acceptance** the new technological means as being appropriate for and/or relevant to mathematics teaching and learning.
- The hybrid space may be engineered to fit all requirements of the mathematics teaching and learning —**acceptance** the new technological means as being appropriate for and/or relevant to mathematics teaching and learning. (Moutsios-Rentzos, 2024, p. 678)

In this paper, I extend the empirical investigations by including the primary school teachers' views and experiences with the hybrid learning environments with respect to the teaching of both language and mathematics in Greece, thus explicitly addressing whether the teachers promote learning as linking links within mathematics, as well as amongst mathematics and other disciplines (in this case, language). The two courses were chosen as representatives of the two courses that most of the curriculum time is allocated. Moreover, from a societal, communicational, and epistemological perspective, language constitutes the main means for communication in contemporary societies, whilst mathematical notions and language seems to dominate the communicational space of modern sciences. It is hypothesized that the teachers, as they move across the hybrid learning environment, they are experiencing implicit, invisible transformations that may affect their teaching practices. It is also hypothesized that the different ontologies, epistemologies, and pedagogies that are linked with the different courses may act as a crucial differentiating factor differentiating the quality and degree of these transformations.

Consequently, the main research question of the reported study is: What are the views and teaching practices of primary school teachers about language and mathematics across the hybrid classroom?

2. METHODS AND PROCEDURES

2.1. The participants and the educational context

The multiple case study (Sena, 2024) was conducted with two in-service teachers in public Greek primary schools and it is part of an ongoing larger project (see also Moutsios-Rentzos, 2024). In the Greek educational system, primary school consists of six Grades (6-12 years old students), with most of the courses taught by the same teacher (except, for example, foreign languages, arts, gymnastics etc.). Primary school teachers are pedagogues, usually holding a four-year bachelor's degree ('ptychio'). During their undergraduate studies, they have to pass, amongst others, general pedagogical courses, discipline-specific courses (Greek language, mathematics, physics etc.) and courses about its didactics, while they also have to attend obligatory practicum.

For the purposes of this paper, two primary school teachers were included: Maya and Flora (fictional names). Both teachers were purposively chosen to be highly trained with respect to mathematics education and to differ in their school experience. Considering their overall teaching experience, Maya is a relatively novice teacher with 3 years of teaching in school experience. On the other hand, Flora is an experienced teacher with 19 years of teaching in school experience, as well as administrative school experience (4 years).

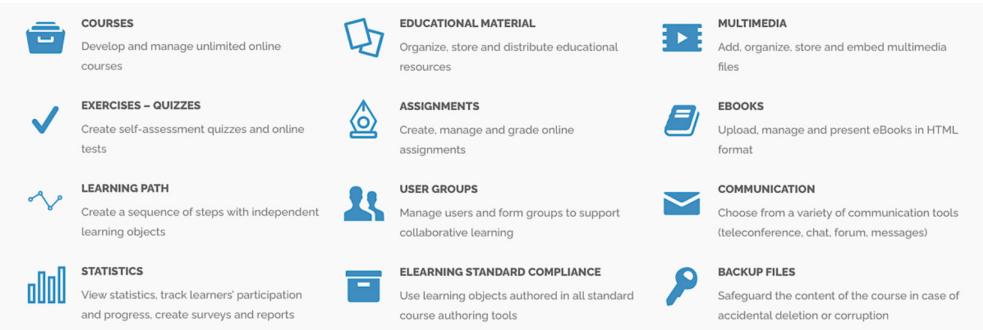
Regarding mathematics, Maya holds a master's degree in Mathematics education and she is a PhD candidate in Mathematics Education. Flora holds a master's in Educational Technology with her dissertation focused in the teaching and learning of a mathematical content employing ICT. Moreover, these were reflected in Maya's and Flora's very positive identification with respect to their being good at mathematics and at teaching mathematics: self-identification and by significant others (colleagues, principals, parents, and students; drawing upon Abreu *et al.*, 2002).

Considering language, the two teachers did not hold any additional to their ptychio degrees (nor attended any additional training about language), nor about language teaching. Nevertheless, they both appeared to hold very positive identification with respect to their being good at language and at teaching language. When asked to compare their identification in the two courses, both teachers appeared to be more positively identified about mathematics. For example, Flora responded (**note** that the time in '[ ]' denotes the start of the quote in each interview)

> Researcher: Do your colleagues consider you to be good at mathematics?
> Flora: Yes, because they are addressed to me. They all come to see how I did the course and discuss if they have any difficulties. [05:50]
> Researcher: What about language?
> Flora: Okay, they [colleagues] think I am good, but they're not addressing me, as I said [in mathematics]. [...] they think I'm good, but they'll ask me for syntax grammar.
>
> They won't ask me for writing reports. Mostly about syntax I am asked about grammar.

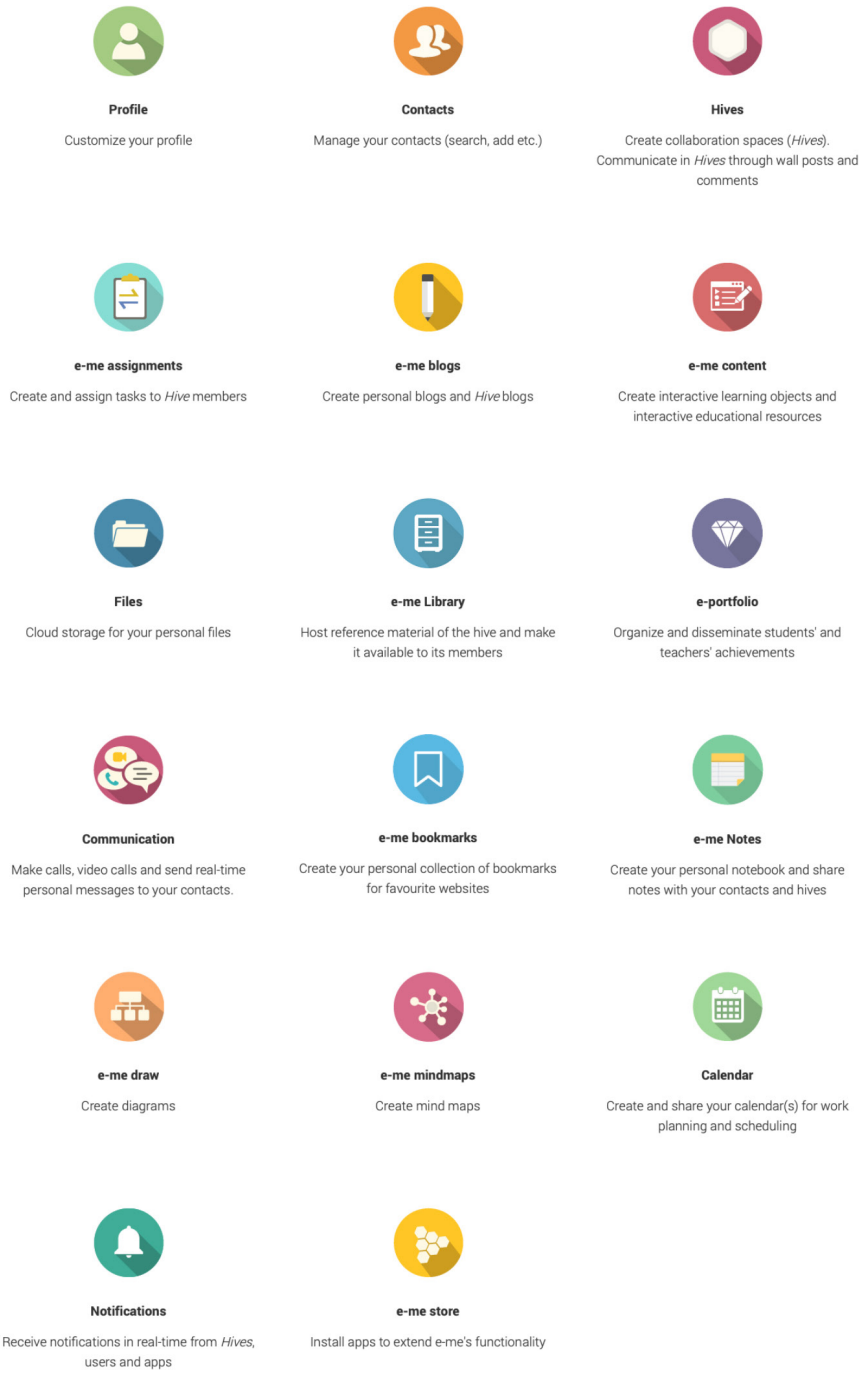
Moreover, the teachers' ICT and distance learning training and expertise is considered to be a crucial factor of the present study. Flora appears to be very well trained (further supported by her masters training), while Maya is mainly self-trained. Furthermore, their identity appeared to accord with their training: Maya seemed to hold a relative neutral identity about ICT, whereas Flora seemed to positively position herself with respect to ICT.

Figure 1 - The key features of e-class



Screenshot from https://www.openeclass.org

Figure 2 - The key features of e-me



Screenshot from https://e-me4all.eu

Regarding ICT and distance teaching in Greece, following a post-pandemic law, the teachers are now obliged to employ digital methods as Emergency Remote Teaching (Nilsberth *et al.*, 2021); for example, in the case that extreme weather conditions prevent the use of the physical class. The ICT tools that are provided by the Government to the teachers in the public schools in Greece are both synchronous and asynchronous. Cisco Webex is provided (https://www.webex.com) to the teachers for synchronous teaching. Webex is not designed specifically for education, but for generic distant collaboration. Moreover, the teachers may build their digital classroom, using two platforms (see Figure 1 and Figure 2): a) the *electronic school class* (e-class; https://eclass.sch.gr), which is based on the Open e-class platform (https://www.openeclass.org), and b) the digital education platform *e-me* (https://e-me.edu.gr), which is based on the broader e-me project (https://e-me4all.eu): "a collaborative, social and extendable Digital Educational Platform, a digital working and collaboration space for pupils and teachers." These platforms have been designed for educational purposes, but they seem to differ in their interface and their characteristics, thus allowing for the construction of a digital teaching and learning space with different characteristics.

2.2. The investigations

In the broader study, we focused on the teaching and learning of mathematics and language in the physical space, the digital space, and the transition from one space to the other, including questions to the teachers about: their mathematics/language teaching self-efficacy and autonomy; the learning theory upon which their mathematics/language teaching is structured; their pedagogical practices; their valuing of the digital mathematics/language class; their awareness of the limitations and the possibilities of the digital class etc. In this paper, in line with Moutsios-Rentzos (2024), I report on findings with respect to the following themes of questions about both mathematics and language, which specify the aforementioned main research question of the study:

- Views about distance teaching (synchronous and asynchronous; including Emergency Remote Teaching), both on its own right and in comparison with in-person teaching. First, we asked the teachers to choose spontaneously five words to describe their positioning about being "good", "useful", "appropriate" and, subsequently, to elaborate on these.
- Reflections about teaching practices about distance teaching (synchronous & asynchronous; including Emergency Remote Teaching), both on its own right and in comparison with in-person teaching; use of in -class discussion, whiteboard and ICT, desks formation, permanent elements of space (windows open, curtains, art etc.), non-permanent elements of space (windows open, curtains, art etc.), functional diversity ("parallel support") etc.

In the broader study, several sources of data were employed: interviews, follow-up interviews, and focus groups. In this paper, we concentrate on the data collected through the initial semi-structured, in-depth, video-recorded interviews (Flora's interview lasted 62 minutes, whereas Maya's 79 minutes).

Considering data analysis, for the purposes of this paper, phenomenological analysis was conducted (Moustakas, 1994; Wertz, 2005) directly on the video recordings through Atlas.ti. Phenomenological analysis was chosen as it "descriptively delineates the invariant characteristic(s) and clarifies the meaning and structure/organization of a subject matter" (Wertz, 2005, p. 168), thus aiming to reveal the intentional relationships of the interviewees with teaching mathematics and language in the hybrid classroom.

3. RESULTS AND DISCUSSION

Echoing the findings reported in Moutsios-Rentzos (2024), in this paper we mainly focus on the synchronous digital class, as both Maya and Flora did not seem to differentiate the asynchronous digital class from the homework they assign in the physical class. For example, Maya notes that in asynchronous class the teacher does not really know who provides the answers (**note** that the time in '[ ]' denotes the start of the quote in each interview)

> Maya: Now, whether the child made the post or whether the parent made it, I couldn't know. [54:45]

Similarly, Flora states that it is important for her to systematically assess the asynchronous contributions (as in homework) to appropriate engineer teaching.

> Flora: [...] you need to correct the asynchronous ones [exercises] to identify the mistakes of the week so that the mistakes can be used didactically and the children can improve [...] and we can have a direct picture [of their learning]. [12:22]

Considering their first reactions about online and offline teaching, both Maya and Flora started by stressing that the **use of specially designed interactive ICT tools** in the distance teaching of mathematics.

> Flora: More e. [09:35]
>
> Maya: Very difficult. Lack of supervision [...] Great difficulty. Especially, in the lower grades of primary school. [12:35]

This does not appear to be the case for the teaching of language. For example, Maya notes that in language an effective form of teaching could just involve communicational activities, similar to the ones that happen in the physical class:

> Maya: [...] we might start a simple sentence "The sun shines", one child would continue "The sun shines in the sky", the next "The sun shines today in the sky" and somehow, that is, all together make a sentence. [...] a lot of speech production, which fits into all sections of the book. [51:50]

Maya goes on to express her strong disagreement with the distance teaching of mathematics, employing a **denial** stance:

> Maya: Let me say that I believe that in mathematics distance teaching is not feasible, because you cannot have supervision of what the child writes and because always in mathematics, I will not say many times, you have to see exactly what you write in the notebook, so that, what can I say, to say about the value of a digit, that each digit is written correctly in its place. Or, about geometry, how to hold the ruler, how to use the measuring instrument, you need that. [16:39]

Flora does not appear to share Maya's reservations about teaching mathematics in the hybrid space. Flora seems to hold an **acceptance** stance, in the sense that she appears to consider appropriate teaching is feasible given the appropriate tools and teacher training with these tools. For example, considering working in groups during class, Flora notes that in the distance synchronous class things happen as in the physical synchronous class.

> Flora: [in the physical class] again there is discussion, they get up ... this is what the typical lesson is like [in the digital class] They all take turns again.

> With Webex. That is, they raise their hand [...] and if they don't raise their hand, I've jotted down their names and put a check so everyone can take turns saying it. [...] When we have a physical lesson for them to speak, they raise their hand. Always. And in Webex they press the button. [they are] in 'mute' because you hear things from within [...] they mostly work in teams at Webex. [...] I do split room and join each team. [...] I have a very limited time, that is, with a maximum of two minutes in each team. [...] at least three [children per team]. Because our classes are not large. Three to four. [41:26]

In this excerpt, Flora's intentional relationship with distance teaching, identified as acceptance, along with her expertise in ICT appears to guide all her decisions. She uses the affordances of the platform to create a teaching and learning environment that accords to the way that she teaches in the physical classroom. Nevertheless, it should be stressed that she evaluates the appropriateness of her practices based on the degree that they accord with her views about what appropriate mathematics teaching is and not based on a superficial matching with the teaching of the physical class teaching.

Furthermore, Flora stresses that her ICT training enabled her to successfully survive the novel learning environment and to also support her colleagues, which highlights the importance of appropriate teacher education programs.

> Flora: And something else is that more training is needed. Yes, of course, more training is needed, because we were invited to do a Webex course [...] if I did not have the knowledge I had from the University of Piraeus [referring to her master's] I would not be able to respond because no one else knew in my school [...] and I had to help the others. [17:50]

Maya's reservations are manifested in her strongly negative portrayal of her **role as a teacher** in the mathematics digital classroom, which is in stark contrast with her strongly positive view of herself as a teacher in the mathematics physical classroom.

> Researcher: I will ask you how you feel about your role as a teacher when mathematics is taught in person [24:27]
>
> Maya: Nice, useful, important, I feel like I'm helping kids.
>
> Researcher: When language is taught in person, how do you feel?
>
> Maya: The same, the same words.
>
> Researcher: When teaching mathematics remotely, how do you feel about your role as a teacher?
>
> Maya: I feel like I'm making fun of myself and others. That is, that there is no lesson.
>
> Researcher: The 'others' are the children?
>
> Maya: Both children and parents. Who similarly make fun of me that we are having a lesson at that time.

Things appear to be different when considering language, as Maya notes that in the digital language classroom.

> Maya: I feel like something is happening with a few children, with low participation, not with everyone [...] that's how it feels. [26:22]

In the last two excerpts, Maya's intentional relationship with distant teaching may be discerned. She feels inadequate and in contrast with her high teaching self-efficacy of her

teaching in the physical class. It appears that her relationship with the hybrid environment seems to prevent her from usefully implementing her desired practices. Echoing Flora's comments about ICT training, Maya's negative relationship is hypothesized to be also linked with her lack of appropriate training in the digital environment, as she notes that "I had to train myself in the use of the new tools." At the same time, this relationship appears to differ in the two courses. It is posited that her differentiated level of expertise in mathematics and language may be linked with this. Maya is very well-trained in mathematics teaching; she is aware of the qualities that the mathematics teaching should bear. Thus, the distance between her expectations and her capacity of realizing these expectations in class seem to diverge more in the case of mathematics than in the case of language.

Consequently, with respect to the teaching of language, Maya seems to hold an overall **acceptance** stance.

> Maya: In language things are a little better, because there is a lot of speech production that can be both oral and written. He can even write in conversation, in chat, the child. So that's why it's 'saved'. [17:23]

However, Maya's stance changes to **denial** in the case of teaching language **only** in the beginning of the first two grades of primary school.

> Maya: For language, first grade and second don't say, it can't work remotely at all. Because it is the children in the food who then begin to write and read. That is, first class could not work at all. Monday, maybe from the middle of the year onward. [18:08]

Flora also seems to hold an **acceptance** regarding the teaching of language, as her teaching can be engineered to fit the desired requirements.

> Flora: Language exercises, drill exercises. So it makes no difference [19:27]

Nevertheless, she appears to hold strong reservations about the time management and allocation of the digital classroom and its effects especially in the teaching of language.

> Flora: Yes, because at school it [class hour] was 45 minutes [...] at Webex it was 20-25. So, it was a time constraint that we had. If you had the same time... If I had the same amount of time, I could combine the benefits of physical presence and distance. [15:50]

Overall, both Maya and Flora converge in their views that, in general, the teaching of mathematics and of language differ in their requirements. They both acknowledge the effect of the nature of the subject matter in the teaching practices employed. For example, Maya notes:

> Maya: [...] basically what is similar in language and mathematics is that I allow the children to talk a lot [...] In language the children talk more, because there is the conversation [she means as part of the nature of the course]. In maths it's a longer distance, because [in the digital classroom] there's no such thing as writing together or taking the child's pencil and showing him/her something how I should do this. And that's what creates my insecurity that I can't help.

Maya feels that the hybrid learning environment appears to be more compatible the requirements of the teaching of language than of the teaching of mathematics. For

Maya, this resulted in her feeling of not being a good mathematics teacher. This situation appeared to be supported by Flora's comments about her colleagues in school.

> Flora: They thought [her colleagues] physical presence was much better than distance. In mathematics especially. That is what my colleagues have said. That they had a hard time in math. While in language they did not have difficulty. In mathematics they found synchronous teaching. [because] Many of them did not know how to use technology. And they took a stylus and did what they did in class. [...] In the language they [her colleagues] found no differences. While in language, I find it much more difficult. Because of time. It's difficult. [52:47]

In this excerpt, Flora appears to differ in her view about the level of difficulty of distance teaching, identifying language teaching as more difficult. We wish to stress that **Flora's difficulty is within her acceptance stance**. The teaching for both courses maybe engineered to the required qualities, but it is more difficult for her to achieve that in language teaching. For **Maya** (and presumably for Flora's colleagues), **difficulty is situated within denial or partial acceptance**. Thus, Maya's difficulty is interiorized in her not satisfactory self-identification as a mathematics distance teacher, whilst Flora's difficulty is registered as a peripheral pragmatic constraint which does not affect her teaching self-efficacy.

Concluding remarks

In this paper, we implemented a theoretical perspective about the teaching and learning affordances of the hybrid space hybrid classroom spacetime with respect to teaching language and mathematics in primary school in Greece. We investigated the existence of unidisciplinary and interdisciplinary bridges and fractures within the space of the digital class.

The teachers showed a high level of awareness of the existence of a hybrid teaching and learning space, as indicated by their reported engineering to the digital learning environment to meet the physical learning environment.

The teachers appeared to be mainly concerned about the synchronous teaching, as the asynchronous digital class was dealt in a similar manner as preparing homework and, consequently, they did not experience differences from the physical class.

Our hypothesis that the teacher's stance (denial, acceptance, partial acceptance) would be affected by their differentiated experiencing the teaching requirements of language and mathematics was confirmed. It appears that the intentional relationships of the teachers with the subject matter, with mathematics appearing to require more technologically demanding transformations. This may also be linked with the fact that these teachers were highly trained in mathematics teaching. Current research focuses on highly trained teachers in language teaching to investigate the links between subject-specific teaching expertise and the hybrid learning environment.

Furthermore, the familiarity with the employed technological means appeared to crucially affect the teachers' experiencing the hybrid classroom and especially with the teaching of mathematics at the expected high level that both teachers required. Future research may focus on the effect of the teachers' being trained in the employed hybrid environments.

Consequently, it is argued that the proposed theoretical approach allowed us to identify fractures in the hybrid primary school classroom that appear to be strongly linked with the teaching and learning qualities that are special to each course. Language and mathematics were chosen as the core components of most of the contemporary educational systems, thus crucially affecting their effectiveness. Considering the ongoing radical technological transformations, it is posited that further research should be conducted to support the teachers to effectively engineer the spacetime of the novel hybrid learning environments, to allow for the students' developing qualities of learning that are appropriate for a complex, interdisciplinary lifeworld.

Bibliographic references

Abre, G. de, Cline T. & Shamsi T. (2002). "Exploring ways parents participate in their children's school mathematical learning: Cases studies in multiethnic primary schools". In G. de Abreu, A. Bishop & N. Presmeg (eds.). *Transitions between contexts of mathematical practices* (pp. 123–147). Kluwer.

Bertalanffy L.V. (1968). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. George Braziller.

Davis B. & Simmt E. (2003). "Understanding learning systems: Mathematics education and complexity science". *Journal for Research in Mathematics Education, 34*(2), 137-167.

Giberti C., Arzarello F., Bolondi G. & Demo H. (2022). "Exploring students' mathematical discussions in a multi-level hybrid learning environment". *ZDM–Mathematics Education*, 1-16.

Gil E., Mor Y., Dimitriadis Y. & Köppe,C. (eds.) (2002). *Hybrid Learning Spaces. Understanding Teaching-Learning Practice*. Springer.

Jacobson M. & Wilensky U. (2006). "Complex systems in education: Scientific and educational importance and implications for the learning sciences". *The Journal of the Learning Sciences, 15*(1), 11-34.

Lefebvre H. (1991). *The production of space*. Blackwell.

Nilsberth M., Liljekvist Y., Olin-Scheller C., Samuelsson J. & Hallquist C. (2021). "Digital teaching as the new normal? Swedish upper secondary teachers' experiences of emergency remote teaching during the COVID-19 crisis". *European Educational Research Journal*, *20*(4), 442-462.

Moustakas C. (1994). *Phenomenological research methods*. Sage Publications.

Moutsios-Rentzos A. (2024). "Teaching across the space of the hybrid mathematics classroom: an investigation with Greek primary school teachers". *Quaderni di Ricerca in Didattica, 13,* 671–680.

Moutsios-Rentzos A. (2023). "A systemic discussion about the space of the hybrid mathematics classroom: a spatial opportunity for interdisciplinarity?" In A. Giannakoulopoulos A. Moutsios-Rentzos D. Honarato & L. Vieira (eds.), *Proceedings of the 17th edition of the European Multidisciplinary Research Network on the Challenges and Uses of Information and Communication Technologies (EUTIC 2022)* (pp. 254–259), Ionian University.

Moutsios-Rentzos . & Kalavasis F. (2016). "Systemic approaches to the complexity in mathematics education research". *International Journal for Mathematics in Education (HMS-i-jme), 7*, 97–119.

Moutsios-Rentzos A., Kalavasis F. & Sofos E. (2017). "Learning paths and teaching bridges: The emergent mathematics classroom within the open system of a globalised virtual social network". In G. Aldon F., Hitt L. Bazzini & U. Gellert. *Mathematics and technology* (pp. 371–393). Springer.

Sena B. (2024). *The Case Study in Social Research: History, Methods and Applications*. Routledge.

Shapiro B. R. & Garner B. (2021). "Classroom interaction geography: visualizing space & time in classroom interaction". *Journal of Research on Technology in Education*, 1–15.

Sokolowski R. (2000). *Introduction to phenomenology*. Cambridge University Press.

Wertz F. J. (2005). "Phenomenological research methods for counseling psychology". *Journal of counseling psychology, 52*(2), 167–177.

Humanisme et usages du numérique dans les territoires pour repenser l'éducation et la formation des enfants de l'école primaire à l'ère du numérique

Humanism and the use of digital technology in the territories for rethinking elementary school education and training in the digital era

Charles NKUNA WA NKUNA,
Médiations, Informations, Communication,
Arts (MICA), Axe Information, Communication, Innovation Numérique (ICIN),
Université Bordeaux-Montaigne, France

RÉSUMÉ

L'humanisme numérique, une agrégation des termes humanisme et numérique, tisserait son emprise et aurait une place primordiale dans la formation et l'éducation des élèves du cycle primaire à cette ère du numérique. La considération du rôle de l'apprenant dans la mutation vers l'enfant du numérique est essentielle. Une facette du jeune être humain, agissant en non-humain qui use de sa partie humaine pour son existence numérique réelle. Il lui est utile d'apprendre les principes régissant l'espace virtuel avant sa conversion en être numérique.

L'adulte, l'autre composant de la société numérique, est aussi utile que l'élève pour réussir la transition numérique à l'école. Celui-ci devrait entamer sa formation par le numérique que par l'humanisme numérique. L'inverse est aussi vrai, car les cours au primaire s'amorcent avec les disciplines traditionnelles. Ce qui augure un double objectif à cette recherche : embarquer l'enfant dans la mutation numérique ; et former, en amont, les adultes censés le conduire à l'humanisme numérique..

MOTS-CLÉS : numérique, humanisme, humanisme Numérique, école primaire, enfants.

ABSTRACT

Digital humanism, an aggregation of the terms humanism and digital, would weave its spell and have a primordial place in the training and education of primary school pupils in this digital age. It is essential to consider the role of the learner in the transformation to the digital child. A facet of the young human being, acting as a non-human who uses his human part for his real digital existence. It is useful for him to learn the principles governing virtual space before his conversion into a digital being.

The adult, the other component of the digital society, is just as useful as the child in making the digital transition at school a success. The latter should begin his or her training with the digital rather than with digital humanism. The reverse is also true; as primary school courses begin with traditional disciplines. This augurs a dual objective for this research: to get children on board with the digital mutation; and to train, upstream, the adults who are supposed to lead them to digital humanism.

.KEYWORDS : digital, humanism, digital humanism, primary school, children.

1. CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

Le développement du numérique, à travers ses incessantes mutations matérielles et applicatives, a suscité des changements majeurs dans les usages et les comportements des humains dans leurs sociétés. Celles-ci ont, paradoxalement, intégré ces technologies numériques dans la quasi-totalité de leurs activités socioprofessionnelles pour assurer leur évolution. Une action qui a pour conséquence des profondes mutations dans leur fonctionnement au point de craindre parfois que ne soient relevés, révélés et dévoilés les dangers et risques encourus par le simple usage, même informel, de ces technologies.

La marginalisation, l'un des fléaux qui ronge encore l'humanisme, s'est emparée de l'écosystème numérique. Une catégorie spécifique de la population humaine, (en l'occurrence) les enfants du cycle primaire, semble en être victime. Elle serait même la classe sociale la plus passive de ce domaine comparativement à leurs aînés du secondaire et de l'université.

Les adultes censés accompagner cette cible enfantine dans l'acquisition de plus de connaissances en humanismes devraient s'assumer en démontrant cette même valeur humaniste aux enfants. Ce qui se manifesterait à travers le transfert de cet état d'esprit et d'intelligence, caractéristique de l'humanisme (numérique), par un retour aux valeurs fondamentales reconnues à la formation et à l'éducation. L'impact sur les territoires serait certainement visible au sortir de cette étape formative et éducationnelle.

« L'espace hybride de la culture numérique constitue une nouvelle manière de faire société. L'humanisme numérique est une manière de penser cette nouvelle réalité » (Doueihi, 2012)[1]. L'auteur évoque cette expression comme une nouvelle forme d'humanisme lié au numérique et qui prône les valeurs humaines et éthiques dans un monde en profonde transition numérique (*Ibid.*), au-delà des trois autres formes initialement énoncées par Claude Lévi-Strauss[2]. Cette perception confirmerait que l'école primaire reste le point de départ officiel de toute formation des êtres humains comme mis en exergue dans la citation suivante *:* « penser et repenser l'enseignement à un niveau autre que celui du primaire serait une aberration. L'école primaire a encore sa place dans le démarrage du processus cognitif général et progressif pour l'éducation et la formation de l'individu » (Nkuna Wa Nkuna, 2023, p. 89).

La discussion entre les partisans et les détracteurs de l'entame de cet apprentissage ou de l'utilisation de cette technologie au primaire pourrait être très houleuse. D'un côté, ceux-là soutiennent le point de vue de cet article, et de l'autre côté, ceux-ci brandissent la complexité des technologies du numérique, notamment dans leur usage, désapprouvant ainsi la posture de cette recherche.

---

1 Cité par Wallet (2012)

2 « l'humanisme aristocratique de la Renaissance, ancré dans la découverte des textes de l'Antiquité classique ; l'humanisme bourgeois de l'exotisme, associé à la découverte des cultures de l'Orient et de l'Extrême-Orient ; enfin, l'humanisme démocratique du XXe siècle, celui de l'anthropologue, qui fait appel à la totalité des activités des sociétés humaines. » Mélanie Le Forestier (2014).

Pour s'en convaincre, quelques dichotomies sont relevées. Dans ses recherches pour déterminer le support qui serait le mieux confortable, entre l'ordinateur et les manuels scolaires, Tricot (2015) souligne la complexité d'usage du premier support par rapport aux livres. Par contre, aucun impact n'est perçu par Clark (1983)[3] relativement à la qualité ou à l'efficacité du contenu que présent un ordinateur. Pour Kate Garland, la mémorisation n'est nullement affectée par l'outil utilisé pour la lecture (Futura Tech, 2013) alors que Kulik et Cohen (1980)[4] trouvent qu'il est avantageux d'utiliser le numérique.

N'était-ce pas une aberration ? D'autant plus que foncièrement le sujet demeure le même. Seule la présentation, la maturité et l'expérience seraient différentes à l'école primaire relativement aux niveaux qui lui sont supérieurs (Bailly, 2011).

Le plus important est de mieux appréhender le passage de l'humanisme à l'humanisme numérique. Une tentative de réponse, dans le cadre restreint de la cible enfantine indexée par cette recherche, va être développée pour essayer de faire ressortir les points de convergence qui auraient favorisé cette mutation linguistique due aux usages du numérique. En effet, dans ma thèse l'« intégration bidirectionnelle de l'informatique » est une expression qui fait allusion à la communication entre la science informatique et l'enfant dans le sens d'intégrer la technologie dans l'enfant, mais également ce dernier dans celle-là. Ce qui peut aussi s'interpréter comme le fait de « remettre de l'humain et du sens dans le numérique ou le numérique au service de l›humanité »[5]. Cette citation pourrait s'apercevoir autrement et se réaliser, d'une part, par l'intégration du matériel et des compétences numériques à l'école et dans l'élève comme savoir opérationnel ; et d'autre part, par l'intégration de l'enfant dans l'informatique « par l'entremise du mécanisme d'acceptation et d'adhésion (par lui) qui devrait déboucher à l'appropriation des outils du numérique et du code informatique. » (Nkuna Wa Nkuna, *Ibid.*, p. 17).

L'intégration bidirectionnelle est donc perçue comme une communication entre la technologie et l'humain (ici, l'enfant). Que pourrait dire un enfant à une machine informatique, surtout que les outils utilisés en informatique « relèvent du concept général d'innovation technologique, sachant que l'enfant informe dans le sens général, alors comment l'enfant peut-il informer l'innovation technologique ? » (*Ibid.*, p. 18). Par cette citation, il serait ingénieux de parvenir à la compréhension de l'adaptation de la technologie à l'enfant, non pas dans les usages simplement qui renverrait à l'accommodation. Aussi, serait-il incomplet et incommode de ne pas observer dans le sens contraire pour détecter également ce qu'un appareil informatique tel qu'un ordinateur pourrait bien dire à l'apprenant.

En effet, pendant mon travail de terrain dans le cadre de ma thèse, j'ai assisté à des scènes tout aussi intéressantes que curieuses relativement aux actions, réactions et interactions de certains élèves face à l'ordinateur ou au robot Thymio Wireless II, surtout lorsqu'il s'agissait, pour eux, de passer à l'activité pratique sur ces machines : pleurs, cris (à tue-tête), rétraction, angoisse, crainte, résignation, refus de toucher à l'appareil (robot, ordinateur et ses composants), etc. Les raisons sont multiples : les robots tuent les gens, le manque de téléviseur à la maison, n'a jamais touché ou travaillé avec ces appareils, en travaillant sur l'ordinateur, il va tomber en panne, etc. Des réactions probablement légitimes si l'on considère l'environnement d'absence d'usage du numérique et de

3 Cité aussi par la mission Fourgous Jean-Michel (2010, p. 105).

4 *Ibid.*

5 Appel à communication, Conférence Internationale EUTIC-2023, https://conference-eutic.org/, consulté le 30 mai 2023.

précarité dans lequel la plupart de ces enfants évoluent. Une approche psychologique couplée à une médiation s'est avérée nécessaire pour concilier les deux parties en conflit.

Au regard de ce qui précède, on peut comprendre que le contexte est celui de l'intégration de l'informatique, qui sous-entend le numérique, dans le milieu scolaire, au cycle primaire ; et que la problématique est relative à la méthode pour y parvenir.

2. HUMANISME

Les aspects définitionnels de ce concept sont pluriels, parfois longs et interdisciplinaires[6], avec une riche histoire d'un point de vue historique, sémantique et temporel, traversant des siècles (Aubrit & Gendrel, 2019), et des espaces géographiques. Le focus va être mis sur certains résultats de la recherche scientifique en essayant d'être pragmatique par la circonscription des domaines pris en compte et en fournissant les linéaments de la notion.

Plusieurs dictionnaires, dont Le Robert en ligne[7], s'accordent à reconnaître l'humanisme comme un mouvement intellectuel, un mouvement d'esprit, un mouvement de pensée idéologisée et optimiste, une doctrine centrée sur l'homme et ses besoins, plutôt que sur des entités ou des concepts abstraits. C'est dire que l'humanisme positionne l'homme au-dessus de tout. Il s'agit d'une approche philosophique et intellectuelle qui accorde une grande importance à l'épanouissement de l'individu, à la dignité, à la raison, à la science, à l'éducation et aux valeurs humanistes.

L'on conçoit, par conséquent, qu'au centre de l'humanisme se trouve la conviction selon laquelle tout être humain possède des capacités intellectuelles et morales susceptibles d'être améliorées ou développées, puis utilisées pour faire progresser le monde (Kintzler, 2019). L'humanisme met aussi l'accent sur l'autonomie et la responsabilité individuelles (Mounier, 2018).

Une autre perception est celle qui associe souvent l'humanisme à la laïcité, à la démocratie, au respect de la diversité et des droits de l›homme, à l›égalité des genres et à l'éducation universelle. L'humanisme cherche à promouvoir le progrès social, la compréhension interculturelle et le bien-être collectif (Robin Fortin, 2006)[8]. Cette appréhension se rapprocherait de la « durabilité sociale » dans le sens de la survie de la société. Celle-ci est vue comme une organisation humaine en interaction perpétuelle et pérenne, en dépit des changements ininterrompus qu'elle subit. Aujourd'hui et demain, avec la durabilité sociale, la société considère les besoins des humains qui la construisent et la composent. Ce qui implique la prise en compte des aspects sociaux, économiques et environnementaux dans toutes les décisions de maintien de la vie, de la santé et du

6 *« Cela tient sans doute à l'apparition tardive du terme en son sens historique. Longtemps synonyme de « philanthropie », il ne trouve son acceptio*n culturelle qu'à la fin du XIXe siècle (en France, il semble que ce soit dans un article de La Revue des Deux Mondes, en 1877), mais très vite, le concept s'élargit de nouveau en un sens philosophique. » (Aubrit & Gendrel, 2019)

7 2023 Dictionnaires Le Robert - Le Grand Robert de la langue française, https://www.lalanguefrancaise.com/dictionnaire/definition/humanisme (Renaud — Télérama, 16 mars 2016), https://www.toupie.org/Dictionnaire/Humanisme.htm, https://www.cnrtl.fr/definition/humanisme.

8 Par cette œuvre, Robin Fortin embrasse l'ensemble de *La Méthode* d'Edgar Morin qui est une vaste réflexion interdisciplinaire qui aborde les questions relatives à plusieurs axes de l'humanisme.

bien-être (Dugarova, Utting, Cook, 2015)[9]. Le tour complet et la démarche inverse seraient ainsi bouclés entre la durabilité sociale et l'humanisme pour le bien des territoires.

3. HUMANISME NUMÉRIQUE

Si le concept historique de l'humanisme, dans le sens du mouvement cognitif, s'est imposé en Europe aux XVe et XVIe siècles, selon Aubrit et Gendrel (2019), la transition sémantique s'est poursuivie jusqu'à la fin du XIXe siècle, avant d'arriver à l'actuelle expression d'humanisme numérique. Cette dernière conserve les définitions de l'humanisme et les contextualise fondamentalement à la science numérique pour relever les potentialités cognitives de l'Homme dans ce domaine du numérique. Elle cherche à concilier les avancées des technologiques de l'information et de la communication avec les valeurs humaines que prône l'humanisme. Ce qui n'est que la reconnaissance de l'importance du numérique pour et dans la société humaine.

Dans cette optique, l'humanisme numérique promeut une utilisation éthique et responsable du numérique, en mettant l'accent sur tout ce que prône l'humanisme[10] et l'accès équitable aux opportunités offertes par le numérique (Doueihi, 2012). Pour cet auteur, « Tout débat sur la cohérence épistémologique des humanités numériques s'appuie sur une narration, celle, plus ou moins précise, de la rencontre des sciences de l'interprétation avec cette nouvelle science qu'est l'informatique. » (Doueihi, 2015).

L'humanisme numérique soulève également les questions relatives aux effets sociaux, économiques et culturels du numérique. C'est ainsi qu'il réfléchit à minimiser les inégalités numériques et à veiller à ce que personne ne soit (dé)laissé pour compte dans la société numérique. Il encourage aussi la participation active des individus dans la prise de décision technologique afin de garantir que les choix technologiques reflètent les valeurs et les intérêts des personnes concernées. Ce qui ressemble plus à l'incorporation de l'humanisme dans le numérique et semble déclencher et expliquer l'expression « humanisme numérique »

En résumé, l'humanisme numérique vise à placer les êtres humains au centre du développement et de l'utilisation du numérique, en veillant à ce qu'elle soit alignée sur les valeurs humaines fondamentales et contribue à améliorer les conditions humaines.

4. HUMANISME NUMÉRIQUE ET LES ENFANTS DU CYCLE PRIMAIRE

À quoi pourrait-on faire allusion lorsqu'on intègre les enfants de l'école primaire dans le processus d'acquisition de la pensée propre à l'humanisme numérique alors qu'ils apprennent peut-être déjà les technologies du numérique, notamment la littératie numérique ? La réponse pourrait permettre d'allier l'humanisme à l'humanisme numérique restreint aux enfants du cycle primaire. La littératie numérique peut, par ailleurs, se concevoir comme une initiation à tâtons via des cycles d'essai/échec ou d'essai/erreur sur la base d'un contenu de formation bien structuré et qui vise l'acquisition dès le plus jeune âge des éléments nécessaires, les linéaments, à l'appréhension de la culture

9 Appel à communication, Conférence Internationale EUTIC-2023, https://conference-eutic.org/, consulté le 30 mai 2023.

10 À l'instar des droits de l'homme, de la protection de la vie privée, de la dignité humaine, de la liberté d'expression.

numérique (Nkuna Wa Nkuna, *Ibid.*, p. 1). L'échec ou l'erreur n'est pas une fatalité, mais est perçu comme une opportunité de mieux faire.

Dans cette considération, plusieurs aspects peuvent être pris en compte. C'est le cas de notamment de :

- **L'éducation à l'éthique numérique** : l'enseignement des principes d'éthique liés à l'usage du numérique est essentiel pour faire des enfants des bons citoyens numériques. Son contenu pourrait comprendre des discussions sur la vie privée et le respect des interlocuteurs en ligne, la responsabilité dans l'usage des médias sociaux et la lutte contre le cyber-harcèlement. C'est dans cette optique que j'enchérissais dans ma thèse en argumentant qu'*« Il sied aussi de relever et de révéler avec insistance les risques liés à l'accès incontrôlé à l'information par le biais du téléphone mobile et de la navigation sur Internet par les élèves de l'école primaire.* » (Nkuna Wa Nkuna, *Ibid.*, p. 306-307). Parce que cette pratique peut conduire à des conséquences dont certaines peuvent être très désastreuses comme une « perte de repère pour l'enfant quant à l'importance et à la finalité de sa scolarisation. » (*Ibid.*, p. 307). De manière spécifique, l'enfant peut tout aussi *« plonger dans la dérive de l'immoralité numérique à travers la perversion sexuelle, la délinquance juvénile, la fraude, le vol, le rançonnement, le détournement, etc. » (Ibid.)*.
- **Compétences en pensée critique** : La formation devrait pouvoir permettre aux enfants de développer des compétences en « pensée critique », qu'ils soient à même d'évaluer de manière décisive les informations qu'ils trouvent en ligne. Ils doivent parvenir à la distinction des sources fiables de non fiables, être aidés à comprendre les potentiels biais et à analyser les informations de manière objective. D'ailleurs, « Peu importe la littératie pratiquée, deux concepts sont au cœur d'elle : **l'esprit critique** et **les compétences** à acquérir » (*Ibid.*, p. 327). C'est reconnaître que l'humanisme numérique fait partie de la littératie numérique.
- **L'inclusion et l'équité** : Il est fondamental d'assurer ces deux concepts dans l'apprentissage du numérique. Elles permettent de fournir un accès équitable aux ressources numériques et de veiller à ce que tous les enfants, indépendamment de leur origine socio-économique ou de leur situation personnelle, aient la possibilité d'apprendre et de se développer avec et dans le numérique. En réalité, *« L'intégration de l'informatique à l'école primaire devient davantage une nécessité et une obligation pour l'humanité, plus un droit pour les enfants qu'un privilège qui leur est accordé.* » (*Ibid.*, p. 50)

Mon expérimentation a malheureusement été confrontée à plusieurs difficultés comme celles de l'accès quasi impossible au matériel en dehors de l'école par la majorité des enfants, surtout ceux de l'école publique. Ces élèves, avec le niveau social très bas de leurs parents, et l'absence de la connexion Internet, ont vécu une marginalisation qui va à l'encontre de l'équité et de l'inclusion.

- **La créativité et la collaboration** : L'humanisme numérique devrait encourager les enfants pour qu'ils utilisent le numérique de manière créative. Il s'agit de les inciter à explorer, à créer du contenu original et à collaborer avec leurs pairs (élèves et maîtres). Cela pourrait inclure des activités de programmation (informatique et robotique), de création de sites web simples, de réalisation de vidéos ou de conception de jeux numériques.

Mon expérimentation a également mis en exergue les activités de créativité avec comme exemples « la séance de créativité et d'innovation »[11] ; mais aussi le travail entre pairs (apprenants, maître), tiré de la pédagogie de Célestin Freinet (*Ibid.*, p. 354) et de celle de Maria Montessori (*Ibid.*, p. 352)[12], et qui rappelle le constructionnisme de Seymour Papert (1981) et le constructivisme selon Vygotski, parlant de la **zone proximale de développement** (ZPD)[13]. Il s'agissait de permettre aux enfants de coder et de travailler avec les robots Thymio Wireless II. Les apprenants devraient envoyer le code écrit sur l'ordinateur au robot, par l'intermédiaire d'un câble USB ou du WiFi, pour que le robot exécute les instructions contenues dans ce code.

- **La limitation de l'exposition excessive aux écrans** : Tout en reconnaissant l'importance du numérique, il est également essentiel de trouver un équilibre sain pour cette problématique. L'humanisme numérique devrait encourager les enseignants et les parents à contrôler le temps d'utilisation de l'ordinateur par les enfants, éviter qu'ils passent trop d'heures devant les écrans. L'humanisme numérique devrait aussi favoriser d'autres formes d'apprentissage et d'interaction sociale, tels que le jeu en plein air, la lecture de livres au format papier et les activités créatives non numériques.

Mon expérimentation ne s'est focalisée que sur un apprentissage utilisant l'ordinateur pour apprendre le numérique, mais aussi pour y réviser et apprendre les disciplines traditionnelles. Les séances avaient une durée de 45 minutes par semaine dans les écoles témoins contre 3 heures au centre de formation non officielle.

En appliquant ces quelques principes d'humanisme numérique qui, par ailleurs, sont non exhaustifs, on pourrait aider les enfants du cycle primaire à développer des compétences numériques essentielles tout en cultivant leur bien-être et en privilégiant leur développement holistique.

5. QUESTIONS DE RECHERCHE

Au regard de ce qui précède, les questions de recherche ci-après ont été formulées :

1. Ne serait-il pas possible de combiner les pédagogies actives de Célestin Freinet (1964) et de Maria Montessori (Poussin, 2017), les théories d'apprentissage constructivistes dans leur diversité à la littératie numérique telle que définie dans

---

11 *« L›élève devrait utiliser ce qu›il connaît, ce qu›il a appris pour créer ou innover. Après un moment d›apprentissage, on laisse à l›enfant le temps de faire jaillir son génie créateur en démontrant ses capacités conciliatrices des mondes physique et numérique dans une parfaite symbiose de la hiérarchisation et de la mise en ordre des notions apprises pour créer des solutions numériques partant des problèmes physiques. »* (Nkuna Wa Nkuna, 2023, p. 162)

12 « Avec cette démarche, j'avais présumé arriver aux résultats similaires à ceux de Maria Montessori dans le contexte purement informatique. En m'inspirant de certaines de ses notions comme le développement complet de l'enfant avec responsabilisation, l'absence de prise de notes et de devoirs, l'apprentissage collectif et les échanges entre pairs, etc. » (*Ibid.*, p. 358)

13 « Cette expression explique que l'enfant peut arriver à réaliser certaines activités lorsqu'il bénéficie de l'apport, de l'aide ou du soutien d'une personne plus compétente que lui, en l'occurrence son maître, pendant les constructions de ses connaissances. **La zone proximale de développement** permet de distinguer les activités ou tâches que peut réaliser l'enfant de manière autonome, sans aide extérieure, de celles qu'il ne peut exécuter qu'avec l'aide de son enseignant, par exemple » (*Ibid.*, p. 274)

cette recherche pour mieux assurer la transition numérique au profit des enfants du primaire ?

2. Au vu des principes régissant l'humanisme numérique spécifique aux enfants du primaire, ceux-ci ne devraient-ils pas bénéficier d'un accompagnement qui serait préparé en amont et qui intégrerait des disciplines traditionnelles ?

6. OBJECTIFS DE RECHERCHE

De ce questionnement découlent les objectifs ci-après :

1. Intégrer le numérique au cycle primaire en s'appuyant sur des théories d'apprentissages constructivistes et des pédagogies actives nouvelles pour assurer la transition numérique de l'école de base.
2. Préparer les adultes censés former numériquement les enfants de l'école primaire pour un usage humaniste du numérique dans les territoires.

7. DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

La démarche méthodologique a été adoptée en fonction de ce qui est recherché. En effet, en considérant l'enseignement primaire comme quasi inexistant dans de la recherche scientifique du domaine du numérique, ce travail de recherche se veut de participer au renversement de cette donne en intégrant cette science dans les écoles primaires, permettre une appropriation conséquente des outils du numérique du domaine de la programmation, mais également essayer de comprendre ce qui fait que la grande majorité des enfants soit attirée par l'informatique et comment ils arrivent à s'y accommoder, de sorte à poursuivre cet élan jusqu'à atteindre les objectifs assignés par l'humanisme numérique.

La méthodologie mise en place, à cet effet, consiste, d'une part, à travailler avec trois cadres d'étude : une école primaire publique d'application, une école primaire privée et un cadre de formation non officielle tel qu'un centre de formation. Ces cadres ont permis de mener une action expérimentale de terrain et constituent l'échantillon de l'étude mis en place de manière raisonnée. Et d'autre part, d'user d'une communication de savoir numérique déduite des travaux de terrain, de la pédagogie de Célestin Freinet et de celle de Maria Montessori, jumelée dans une harmonie assez parfaite avec les théories d'apprentissage de Jean Piaget, de Seymour Papert et de Lev Vygotsky.

D'un autre point de vue, la méthodologie est séquencée suivant la temporalité en trois phases : la première phase **exploratoire** est introductive pour préparer l'expérimentation, en prenant contact avec les écoles témoins, en mettant au point les aspects administratifs et logistiques, en définissant l'échantillon de l'étude, la préparation des curricula et des applications pour une mise en situation à l'école officielle. La seconde phase **fonctionnelle** est celle de la mise en œuvre effective de l'expérimentation dans les classes réelles, du recueil et du traitement des données. La dernière phase est celle de la **consolidation des acquis** de l'expérimentation avec la dernière étape du traitement et de l'analyse de données recueillies.

En plus, cette formation a concerné tous les élèves du cycle primaire, depuis les classes de cours préparatoires (CP) jusqu'à celles de cours moyens (CM). La recherche-

action exige, par ailleurs, à chacun de ces cadres de disposer d'un minimum de matériel informatique (ordinateurs, robots) pour la mise en situation des apprenants.

L'humanisme numérique ne pourrait être valorisé qu'avec des actions concrètes à la manière des méthodes actives qui prônent la mise de l'apprenant au centre de sa formation. C'est, en outre, ce que conseille et oblige la théorie de l'apprentissage par action de Seymour Papert (1981) en symbiose avec celle de l'évolution cognitive de l'enfant dans la construction de ses connaissances (Jean Piaget, 1936). Elles ont pour finalité la socialisation des apprenants et la sociabilisation de connaissances et d'intelligences dans la construction ou la coconstruction du savoir, mais également dans la création ou la cocréation des solutions informatiques au travers des travaux entre pairs. Il en est de même de la théorie d'apprentissage de Vygotski (Laval, 2019) qui rajoute le côté social et culturel à la construction de savoir. Vygotsky appliquerait mieux cette action dans sa pratique, peut-être mieux que Jean Piaget qui reste dans une posture plus théorique, mais non négligeable.

Pour que l'humanisme numérique soit une réalité vécue par la cible de l'étude depuis son monde, la méthodologie a eu pour soubassement la pratique en priorisant les compétences (opérationnelles) qui pourraient en aval conduire aux théories. Une approche plutôt inductive à l'instar de celle que soutient la Grounded Theory (Glaser & Strauss, 1964). L'idée étant quasiment la même que celle d'un enfant qui apprend à utiliser une quelconque télécommande (de la télévision par exemple) ou un téléphone mobile sans passer par des théories. Il finit par les maîtriser et sortir des théories d'usage avec parfois plus d'aisance. Toutefois, en relativisant, le concept n'est pas exclusif.

Pour cette démarche méthodologique, l'observation comme méthode de collecte de données serait l'une des plus pertinentes. En effet, l'observation directe et / ou indirecte, avec des outils de recueil de données comme l'appareil photo numérique, le téléphone mobile (de dernière génération), la caméra, permettraient de compléter et d'améliorer la prise de notes ainsi que tout ce qui échapperait à l'attention et à la vigilance de l'œil humain qui ne saurait tout voir. Surtout que ces observations se focalisent sur les enfants dans leur application et applicabilité des notions préalablement apprises, dans les interactions entre eux, mais aussi dans celles qui ont lieu entre eux et leurs maîtres. Elles vont jusqu'à jauger les capacités et les qualités oratoires, explicatives, exécutoires relativement aux activités à faire ou à reproduire par ces apprenants. Elles tentent également de mesurer le niveau d'attention et de concentration des élèves face aux défis qui se présentent à eux en termes des travaux à réaliser et des solutions numériques qu'ils pourraient proposer par rapport aux problèmes de la vie sociale, grâce aux outils numériques que l'informatique rend disponibles.

Les données recueillies sont traitées à l'aide du modèle de Bardin (2013) basé sur la catégorisation thématique des données qualitatives collectées. Ce dernier est couplé à la Grounded Theory (ou théorie ancrée) qui prône des collectes itératives des données par des retours successifs sur le terrain de la recherche jusqu'à constater la « saturation de l'analyse » c'est-à-dire jusqu'à parvenir « au constat de l'inaltération du résultat précédent par l'analyse de la nouvelle occurrence de données collectées grâce au mécanisme de comparaison constante. » (Nkuna Wa Nkuna, 2023, p.56).

La chaîne de traitement se poursuit avec l'outil informatique MAXQDA (Verbi, 2020), spécialisé dans l'analyse des données qualitatives (textes, images, vidéo), pour aboutir aux construits théoriques. Avec ce logiciel, on perçoit correctement la catégorisation thématique de Bardin (2013). Un processus rigoureux est à suivre avec cet outil pour savoir comment le travail s'est déroulé, comment il a été géré, les effets du phénomène

étudié (par rapport aux enfants), la validation des découvertes, jusqu'à la construction des théories.

Pour finir avec cette partie, il est à noter que l'un des éléments remarquables de la méthode de communication de savoir qui a permis de matérialiser l'enseignement et l'apprentissage de la programmation, informatique ou robotique, est le recours au connu (schème) de l'enfant pour lui apprendre l'inconnu (nouveauté, originalité), en le fusionnant avec la pédagogie active. En sus, il est recommandé de laisser l'enfant découvrir par lui-même, de l'accompagner dans cet exercice cognitif de découverte au lieu de lui faire découvrir, de travailler à la rétention qu'au rabâchage, à la responsabilisation et à l'autonomisation qu'au conditionnement dans le sens du behaviorisme, à la socialisation, à la sociabilisation et à la cocréation qu'à l'individualisation.

8. RÉSULTATS

Comme résultats attendus et/ou obtenus, il y a ceux qui vont mettre en orbite l'indispensabilité de l'humanisme numérique dans un monde qui se trouve en pleine transition numérique. Un monde qui pratique déjà la littératie numérique au bénéfice des enfants de l'école primaire qui, elle-même, connaît déjà, même par atermoiements, la transition numérique.

Les résultats peuvent se présenter suivant une taxonomie à trois étages, parfois considérés comme des théories issues des travaux empiriques. La première catégorie correspond aux résultats d'ordre général, la deuxième catégorie est relative aux apprenants alors que la troisième catégorie se rapporte aux maîtres. Néanmoins, une interdépendance existe entre ces catégories.

Les résultats d'ordre général sont notamment : les trois modèles d'évaluation[14] et les cinq types de séances[15] sortis des travaux empiriques ; un modèle de communication quadrilatère entre l'apprenant, l'enseignant, le savoir et la machine informatique, contenant deux triangles : un pédagogique[16] (Houssaye, 2015) et l'autre informatique ou médiatique[17]. « L'appellation de triangle informatique est employée lorsque c'est le dispositif technique qui est en usage. À l'inverse, lorsqu'il est question de l'outil de médiation, c'est la dénomination de triangle médiatique qui va être de mise. » (Nkuna Wa Nkuna, 2023, p. 195). Il s'agit de l'information qui circule entre l'enseignant, l'apprenant, leurs savoirs et leurs ordinateurs respectifs dans le contexte de la pratique de la littératie numérique. Poursuivant avec ces résultats, on peut énumérer : l'acculturation au numérique comme un processus d'évacuation progressive des causes, souvent d'origine sociale et non formelle, qui bloquent la transition et la mutation numérique ; la littératie numérique devrait se pratiquer dans un environnement approprié, avec un matériel adéquat, favorisant l'attention des élèves, et l'interaction entre l'informatique et les disciplines traditionnelles.

Pour ce qui est des résultats en lien avec les enfants, on peut dénombrer le lexique des mots et expressions détectés, utilisés et alignés sur le développement cognitif de

14 Qui trouve s'en va, Par récurrence et Modèle actif.

15 Séances de libre choix, de découverte, de reprise d'activités, de créativité et d›innovation, et introductive, réservée à la théorique.

16 Composé des sommets Enseignant-Apprenant-Savoir

17 Constitué des sommets Enseignant-Apprenant-Machine. Le Savoir est supposé être délocalisé sur la Machine.

l'enfant ; l'influence réciproque de l'informatique sur les disciplines traditionnelles ; les réactions observées sur la majorité des élèves lors de leur premier contact avec l'outil informatique sont partagées entre la nouveauté et l'originalité à découvrir et l'inconnu qui, parfois, leur transmet de l'inquiétude ; l'échec est une erreur corrigible à l'itération suivante et non pas une fatalité ; les enfants qui s'appliquent mieux deviennent les maîtres de leurs pairs pendant le jeu des rôles ; les éléments à l'origine de l'attraction des enfants par le numérique sont entre autres la quintessence de l'information à communiquer ainsi que son originalité et sa nouveauté, l'enseignant de la discipline informatique et la méthodologie qu'il emploie, le matériel informatique, les pédagogies dites nouvelles, la pratique sur ordinateur, l'acquisition des compétences, les entraides et les interactions en libre échange autorisé, l'apprentissage collectif informel entre apprenant et parfois à l'insu du formateur, la socialisation et la sociabilisation, compétitions inédites et informelles.

Enfin, relativement aux maîtres du primaire, on recense les quelques résultats qui suivent : la formation des maîtres en informatique spécifique aux enfants est un impératif à celle des enfants, les formations en informatique que reçoivent les maîtres, par-ci par-là, constituent un fondement utile à la littératie numérique pratiquée en classe réelle ; la formation dispensée aux maîtres est quasi pérenne pour les écoles publiques où l'État s'investit dans leur formation, mais elle est perçue comme une dépense financière par les écoles privées qui ne veulent pas investir dans une ressource humaine qui ne serait pas pérenne.

L'un des résultats importants envisagés serait l'influence de l'humanisme numérique dans le quotidien social de ces enfants, et donc dans les territoires dans lesquels ils vivent. Les compétences opérationnelles acquises pourraient contribuer positivement à l'essor de leur territoire.

Bibliographie

Aubrit J.-P. & Gendrel B. (2019). *Chapitre 2. L'humanisme*. Littérature : les mouvements et écoles littéraires. Paris : Armand Colin, 2019, p. 25-46.

Bardin L. (2013). *L'analyse de contenu*. Paris : PUF. doi:10.3917/puf.bard.2013.01

Chevalier A. & Tricot A. (2015). *Ergonomie des documents électroniques*. Paris : PUF.

Doueihi M. (2012). *Pour un humanisme numérique*. Paris : Seuil.

Doueihi M. (2015). « Quelles humanités numériques ? ». *Critique*, *n° 819-820*(8), 704. https://doi.org/10.3917/criti.819.0704

Forestier M. (2014). « Milad Doueihi, pour un humanisme numérique ». *Sciences de la société*, *92*, p. 209-210. https://doi.org/10.4000/sds.1285

Fortin R. (2006). *Comprendre la complexité. Introduction à la Méthode d'Edgar Morin*. Laval : Presses de l'Université Laval.

Fourgous J.-M., Cotentin P. & Saguez V. (2010). « Rapport de la mission parlementaire de Jean-Michel Fourgous, député des Yvelines, sur la modernisation de l'école par le numérique : Réussir l'école numérique ». Dans vie-publique.fr

Freinet C. (1964). *Les invariants pédagogiques (Vol. 25). Cannes : Bibliothèque de l'école moderne*. (Bibliothèque de l'école moderne, Vol. 25).

Futura Tech. (2013, 03 22). *Apprend-on mieux sur un support papier ou sur un écran ?* Consulté le 10 18, 2018, sur Futura: http://www.futura-sciences.com/fr/question-reponse/t/multimedia/d/apprend-on-mieux-sur-un-support-papier-ou-sur-un-ecran_4761/

Glaser B. G., & Strauss A. L. (1967). *The discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine.

Houssaye J. (2015). *Le triangle pédagogique : Les différentes facettes de la pédagogie* (éd. 2è). (esf, Éd.) Montrouge, France : Le café pédagogique.

ICEM-Pédagogie Freinet. (2022) (s.d.). *Principes pédagogiques | Coop'ICEM. Institut Coopératif de l'*École *Moderne-Pédagogie Frenet*: https://www.icempedagogie-freinet.org/accueil-principes-pedagogiques

Kintzler, C. (2019). Philippe Foussier, Combats maçonniques. [Humanisme], *N° 322*(1), 107-109. https://doi.org/10.3917/huma.322.0107

Laboratoire de recherche MICA. (2023, 20 juin). *Humanisme numérique et durabilité sociale - Laboratoire de recherche MICA*. https://mica.u-bordeaux-montaigne.fr/events/humanisme-numerique-et-durabilite-sociale/

Laval V. (2019). « Chapitre 4. Les théories de Lev Vygotski (1896-1934) et de Jérôme Bruner (1915-2016) ». Dans *Dunod eBooks* (p. 87-109). https://doi.org/10.3917/dunod.laval.2019.01.0087

Manutan Collectivités. (2018, 05 15). *Comprendre la pédagogie Freinet en 10 points clés. Récupéré sur Classe de Demain*. Manutan Collectivités. https://www.classe-dedemain.fr/accueil/education/comprendre-la-pedagogie-freinet-en-10-points-cles

Ma thématique, la didactique, l'informatique aussi | Canal U. (s. d.). Canal-U. https://www.canal-u.tv/chaines/ens-de-lyon/les-journees-mathematiques/ma-thematique-la-didactique-l-informatique-aussi

Mounier E. (2018). *Traité du caractère. Anthologie*. Média Diffusion.

Nkuna Wa Nkuna, C. (2023, 17 janvier). *Littératie numérique : essai de modélisation de l'appropriation des outils du numérique dans l'éducation et la formation des enfants âgés de cinq à dix ans au Burkina Faso*. https://theses.hal.science/tel-04016866

Papert S. (1981). *Jaillissement de l'esprit : ordinateurs et apprentissage*. Paris : Flammarion.

Piaget J. (1936). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Paris : Delachaux et Niestlé.

Poussin C. (2017). « Chapitre premier. La philosophie de Maria Montessori dans son contexte ». In *La pédagogie Montessori*. Paris : PUF, Que sais-je ? https://www-cairn-info.ezproxy.u-bordeauxmontaigne.fr/la-pedagogie-montessori--9782130795698-page-9.htm

Verbi, Logiciel. (2020). Manuel en ligne MAXQDA 2020. Manel MAXQDA 12, 2020. Allemagne: VERBI. Consulté le 03 20, 2020, sur https://www.maxqda.com/help-max12/welcom

Wallet J. (2012). « De la synchronie médiatisée en formation à distance ». *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation : Vol. 19(1),* p. 99-113.

Réseaux socio-numériques et apprentissage social : quel impact sur la motivation des étudiants universitaires de premier cycle ?

Digital social networks and social learning: what impact on the motivation of undergraduate university students?

Andrada-Doriana POCEAN,
Docteure en SIC, Chercheuse associée MICA (EA 4426),
Université Bordeaux Montaigne, France

Didier PAQUELIN,
Professeur titulaire de la Chaire de leadership en enseignement
sur la pédagogie de l'enseignement supérieur, Université Laval, Canada

RÉSUMÉ

Le développement de l'usage des réseaux socio-numériques par les générations suivant des études supérieures questionne l'incidence de ces pratiques sur le processus d'apprentissage des étudiants. En effet, les usages généraux de Facebook, utilisés quotidiennement par les étudiants, deviennent des usages pédagogiques déployés dans le cadre de leurs études universitaires afin de diffuser et de partager du contenu, d'organiser un travail de groupe, etc. (Mélot et al., 2015). Les réseaux peuvent dès lors être considérés comme des espaces de savoirs au sein desquels les activités de mise à disposition et de réception de l'information contribueraient au processus d'apprentissage.
Une recherche (enquête quantitative) conduite auprès d'étudiants de premier cycle universitaire dans une université française a analysé leurs pratiques info-communicationnelles selon trois catégories (s'informer, socialiser, partager) en lien avec leur motivation

MOTS-CLÉS : réseaux sociaux, pratiques info-communicationnelles, étudiants, université, motivation.

ABSTRACT

The development of social media usage by generations following higher education questions the impact of these practices on the learning process of students. Indeed, the general uses of Facebook, used daily by students, become pedagogical uses deployed in the context of their university studies to disseminate and share content, organize group work, etc. (Mélot & al., 2015). Social networks sites can therefore be considered as spaces of knowledge within which the activities of providing and receiving information would contribute to the learning process.
A quantitative survey conducted amongst undergraduate students in a French university analyzed their information and communication practices according to three categories (to inform, to socialize, to share) in relation to their motivation.

KEYWORDS : social networks sites, information and communication practices, students, university, motivation.

1. RÉSEAUX SOCIO-NUMÉRIQUES ET APPRENTISSAGE SOCIAL

Plateformes d'apprentissage, espaces numériques de travail, documentation numérique, jeux sérieux, baladodiffusion, classe hybride, MOOC sont quelques déclinaisons des technologies d'information et de la communication en éducation du XXIe siècle. Alors que se déploient des outils mobilisant l'intelligence artificielle générative, l'engouement pour l'impact des réseaux socio-numériques dans l'apprentissage semble s'estomper, du moins se stabiliser et s'ancrer durablement dans les pratiques d'apprentissage étudiantes. La dimension sociale de ces objets techniques demeure présente sans, toutefois que des liens avec leur usage et la réussite académique et éducative soient analysés.

L'intérêt pour les réseaux socio-numériques (RSN) dans l'éducation résulte de la place importante qu'ils jouent dans la vie des jeunes[1]. Ce type de plateformes est devenu un outil ancré dans une multiplicité de pratiques quotidiennes, l'éducation n'y fait pas exception. Les RSN sont souvent décrits comme prometteurs, porteurs d'aspects de facilitation de collaboration, de partage d'information et de communication (Rambe, 2012 ; Liu *et al.*, 2016 ; Dalsgaard, 2016 ; Toker et Baturay, 2019). Les étudiants s'informent, consultent, partagent et socialisent via des fonctionnalités comme les pages ou les groupes *Facebook*, ou *Messenger* dédiés à leurs études. En outre, ils peuvent potentiellement échanger des idées, poser des questions et recevoir des réponses de leurs collègues et de leur enseignants (s'ils sont accessibles via la plateforme) ce qui peut favoriser le processus d'apprentissage et ses résultats.

1.2. RSN et dimension sociale de l'apprentissage

Facebook offre des fonctionnalités intégrées qui facilitent l'interaction sociale entre les utilisateurs et ces fonctionnalités qui peuvent être utilisées en appui aux activités d'apprentissage. En effet, *Facebook* présente des potentialités pour l'apprentissage social et dans la gestion des connaissances par son approche participative et contributive. Le RSN offre des possibilités de diffusion, d'interaction et de collaboration, qui sont des leviers essentiels dans la dynamique de construction des connaissances (Diakhaté et Akam, 2016 ; Greenhow, 2011 ; Kabilan *et al.*, 2010 ; Mazman et Usluel, 2010 ; Mélot *et al.*, 2015, 2017 ; Hou & Wu, 2011).

L'intérêt des RSN réside dans leur capacité à soutenir et développer des interactions sociales qui sont nécessaires à l'activité cognitive. Les liens établis avec les pairs, les personnes-ressources, l'environnement social constituent un facteur essentiel de la recherche et de l'appropriation active du savoir. L'apprenant actif, fournit ou produit de l'information, la cherche et l'entretient. Par la négociation sociale, il construit ses connaissances et les vérifie.

Cet article vise à établir si la collaboration, l'interaction, l'échange, la vicariance née de l'observation d'autrui, la construction ou la co-construction des connaissances, le

1 Selon AWITEC, en janvier 2023, *Facebook* réunissait 32 900 000 utilisateurs en France, soit 49 % de la population. C'est le troisième réseau social en France si l'on prend en compte *YouTube* et *WhatsApp*. Les jeunes préfèrent Instagram, *Snapchat* et *TikTok*. La population interrogée dans le cadre de notre recherche est une qui utilise Facebook dans le cadre de son apprentissage.

conflit sociocognitif ou la confrontation à l'autre via *Facebook* participe de la dynamique motivationnelle étudiante.

1.2. Motivation : définitions et impact des réseaux socio-numériques

Les réseaux sociaux peuvent par les fonctionnalités proposées jouer un rôle dans la motivation des personnes étudiantes (Mazer *et al.*, 2007 ; Ben Rebah et Dabove, 2017). Ces plateformes offrent un espace où les étudiants peuvent demander une information, partager leurs réalisations ou autres documents, recevoir des encouragements de leurs pairs. Lorsque ces groupes réunissent des personnes partageant les mêmes intérêts et objectifs inscrits dans un même cours, les pratiques info-communicationnelles pourraient renforcer leur motivation par la co-construction d'un sentiment d'appartenance et des pratiques de socialisation.

1.3. Théories de la motivation

Plusieurs définitions et théories explorent la motivation en contexte scolaire (les théories de l'expectation-valeur, la théorie des buts d'accomplissement ou encore la théorie de l'efficacité personnelle). Notre cadre théorique prend appui dans les travaux de Deci et Ryan (1985, 2000) et leur théorie de l'autodétermination (TAD) qui part du postulat selon lequel tous les individus ont des tendances naturelles, innées de se développer et donc devenir un soi plus unifié et élaboré (Deci et Ryan, 2008). Il existerait donc, selon ces auteurs, des facteurs socio-contextuels qui modifient ou empêchent ce processus fondamental de la nature humaine. L'homme a trois besoins fondamentaux : le sentiment de compétence (se sentir efficace), le sentiment d'appartenance (se sentir connecté aux autres et appartenance aux autres et à une communauté) et l'autonomie (être à l'origine de son comportement ; agir par intérêt et valeurs propres).

Deci et Ryan distinguent les comportements motivés de manière intrinsèque de ceux qui relèvent d'une motivation extrinsèque au sujet. La motivation intrinsèque est basée dans les satisfactions inhérentes du comportement en soi plutôt que dans les contingences ou renforts externes des activités. Les personnes qui sont motivées intrinsèquement s'engagent librement dans des activités soutenues par l'intérêt et le plaisir. La motivation extrinsèque est dépendante des résultats contingents séparables de l'action en soi. Selon les auteurs, le fait d'être motivé de manière autonome présente des avantages : persistance volitive, meilleures relations dans son groupe social, performance, meilleure santé et bien-être. La dimension sociale est inhérente à l'auto-détermination et à la motivation. Le besoin du sentiment d'identification aux autres est central et important pour l'intériorisation de la motivation externe. Dans le cas où l'individu est motivé extrinsèquement ou peu intrinsèquement, il est nécessaire de satisfaire son besoin de compétence et d'affiliation sociale. Au contraire, dans le cas où l'individu est déjà motivé intrinsèquement, il faut satisfaire son besoin de compétence et d'autonomie.

1.4. Auto-détermination, motivation et réseaux sociaux- numériques

Rares sont les articles traitant des liens entre usage des réseaux socio-numériques et motivation. Parmi les plus importants notons ceux de Mazer *et al.* (2007) et Ben Rebah et Dabove (2017). L'étude de Mazer *et al.* (2007) a conclu que les étudiants en licence dont les enseignants font de l'auto-divulgation (accès aux publications, photos privées, préférences) sur *Facebook* rapportent plus de motivation et des niveaux d'apprentissages supérieures. L'étude suggère que l'étudiant trouve des similitudes ou des connexions avec l'enseignant lorsque ce dernier s'expose sur *Facebook*, se présente comme individu qui

fonctionne en dehors de la salle de cours dans des situation sociales, détendues (photos, opinions sur certains sujets, interactions avec les amis).

Les résultats de l'étude de la motivation autodéterminée des étudiants dans le contexte d'une activité pédagogique faisant appel à *Facebook* comme plateforme d'échange de Ben Rebah et Modeste Dabove (2017) montrent un accroissement des sentiments d'autodétermination, de compétence et d'affiliation. La revue de littérature a permis d'identifier des potentiels éducatifs de *Facebook* dans l'éducation : la communication et le partage d'information, la collaboration, le développement des compétences cognitives, de la pensée critique, de l'autonomie. *Facebook* peut agir sur les attitudes des étudiants (investissement, participation) et la perception positive de l'apprentissage, sur l'affectif et la perception de soi, sur la régulation. Si le potentiel de *Facebook* dans l'éducation s'avère important, les études qui essayent de mesurer l'impact du réseau dans l'apprentissage restent limitées.

2. USAGE DE *FACEBOOK* PAR LES ÉTUDIANTS DE PREMIER CYCLE EN LEA

L'analyse présentée vise à identifier et à caractériser les pratiques info-communicationnelle d'étudiants de premier cycle inscrits dans un programme universitaire selon des variables socio-démographiques et académiques en lien avec leur dynamique motivationnelle. Trois catégories de pratiques sont retenues : s'informer, partager ou socialiser (Roland, 2013).

2.1. Méthodologie

Le terrain de l'étude se compose des groupes *Facebook* auxquels participent spontanément des étudiants de premier cycle en Langues étrangères appliquées (LÉA) de l'université Bordeaux Montaigne (France). Ces groupes sont à l'initiative d'un ou plusieurs étudiants pour « héberger » les discussions entre pairs, l'entraide, le soutien moral et le travail de façon collaborative à distance en dehors d'une présence enseignante.

Afin de pouvoir répondre à notre question de recherche, nous avons choisi d'utiliser la méthode exploratoire basée sur un questionnaire élaboré à partir de la catégorisation triadique des pratiques info-communicationnelle (s'informer, partager, socialiser) et d'items permettant d'identifier la dynamique motivationnelle étudiante.

Structure du questionnaire et dimensions retenues dans l'étude.

Le questionnaire comprend 216 questions dont deux ouvertes, portant sur plusieurs dimensions comme l'engagement, la persévérance, la motivation et les usages de *Facebook* en lien avec l'apprentissage. L'article se focalise uniquement sur le lien entre l'usage de *Facebook* par les étudiants et la motivation[2].

Pour chacune de ces dimensions, plusieurs affirmations sont proposées sur lesquelles les participants sont invités à se positionner sur différentes modalités de réponses (choix multiples, uniques et échelles Likert). Une échelle validée a été utilisée pour la motivation (Tableau 1). Les étudiants en Licence LEA ont été sollicités pour répondre au questionnaire de mars et avril 2019 en lien avec leurs usages de *Facebook* (fonctionnalité Groupe et fonctionnalité *Messenger*). La méthode d'échantillonnage est opportuniste ou

2 Via des analyses bivariées (l'étude statistique des relations pouvant exister entre deux variables en utilisant des tris croisés) et des tests de Khi 2 avec une p-value égale ou inférieure à 0,05. Seulement les relations significatives et très significatives ont été retenues et sont présentés.

de convenance. Les étudiants en premier cycle d'étude supérieure en Langues étrangères appliquées furent invités a`répondre sous format papier (Licence 2 et 3) ou numérique (Licence 1 via « e-campus » la plateforme en ligne de l'université). La réponse était facultative et bénévole.

L'échantillon se compose d'un total de 545 réponses qui se répartissent comme suit : 155 étudiants en première année d'étude, 241 étudiants en deuxième année et 149 étudiants en dernière année de licence. Seuls les étudiants assidus constituent cet échantillon dont les données sont mobilisées pour l'analyse. Le taux de réponse au questionnaire est de 25,84 % avec un pourcentage plus faible en troisième année. Les données ont été traitées via les logiciels *Sphinx IQ2* et *Excel*.

Figure 1 - Items motivations retenus pour l'enquête par questionnaire

Motivation	Avez-vous de la volonté de réussir cette année ?
A-motivation	Vous savez pourquoi vous faites cette formation
Extrinsèque identifiée (MEI)	Vous avez un projet à court ou à long terme
	Votre projet d'études est clair, vous savez où vous voulez aller
	Cette formation vous permet d'évoluer sur le plan professionnel
Extrinsèque introjectée (MEIn)	Votre projet d'études est prioritaire dans votre vie
	Vous avez pris une responsabilité importante en vous engageant dans ces études
Extrinsèque externe (MEE)	Vous avez choisi librement et volontairement vos études (sans pression de la part de vos proches)
	Faire cette formation vous permet d'être reconnu par les autres
	Faire cette formation vous permet de retrouver une ambiance campus
	Il est important pour vous d'obtenir le diplôme de cette formation
	Vous suivez cette formation afin d'écouter, voire rencontrer des enseignants de qualité
Intrinsèque	Vous avez choisi cette formation par goût pour la discipline
	Vous avez choisi ces études par plaisir avant tout

2.2. Analyse des résultats

Le questionnaire a été majoritairement complété par des étudiantes (82 %) des personnes titulaires d'un baccalauréat général (88,9 %) dont 67,5 % ont obtenu une mention. L'analyse des réponses aux questions socio-démographiques mentionne que les personnes répondantes sont sujettes à une précarité financière et qu'elles réussissent dans leurs projets d'études (taux qui augmentent avec l'avancée dans la formation).

2.2.1. S'informer, partager : des pratiques récurrentes

L'analyse des tris à plat indique une fréquence plus élevée des pratiques de type « s'informer ou consulter » et de type « partager » (Figures 2, 3 et 4).

Ces pratiques évoluent avec l'avancement dans la formation. Elles sont peu genrées et davantage liées à l'âge. Le contexte économique, le passé scolaire et la reproduction sociale auraient peu d'influence sur ces pratiques.

Figure 2 -Pratiques de type « s'informer ou consulter », échantillon total (en %)

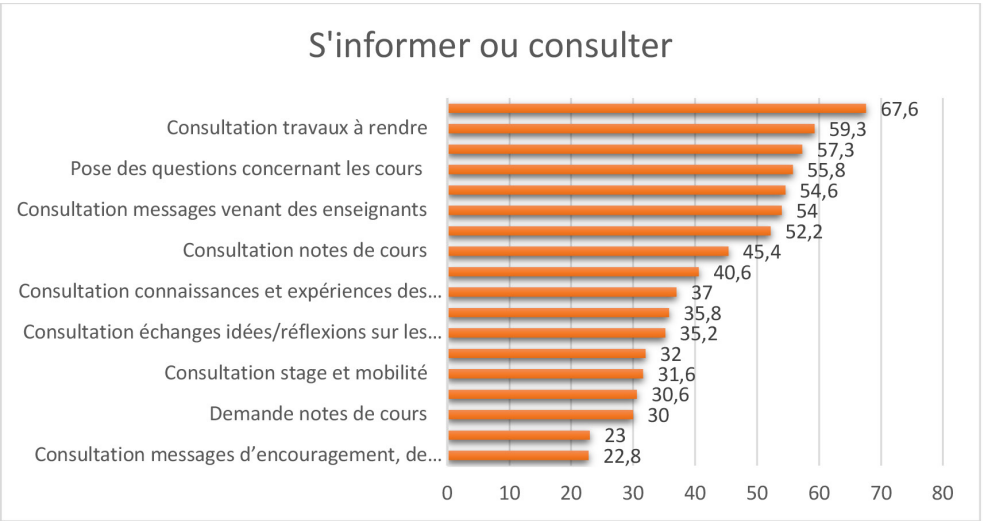


Figure 3 - Pratiques de type « partager », échantillon total (en %)

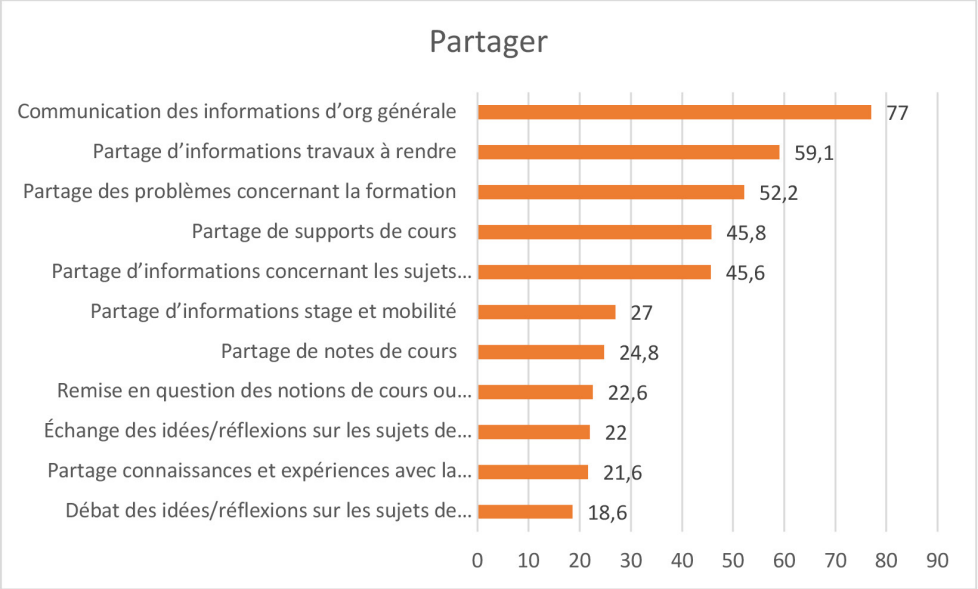
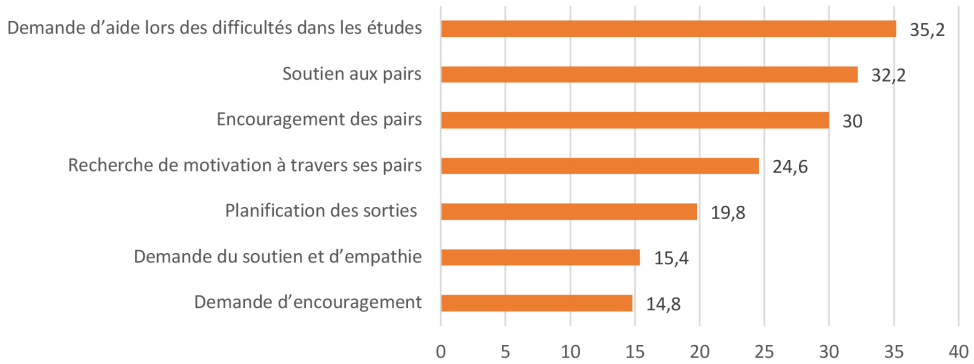


Figure 4 - Pratiques de type « socialiser », échantillon total (en %)



2.2.2. La licence LÉA, un choix au service d'un projet

En ce qui concerne la motivation des étudiants, la majorité (92,3 %) des répondants déclarent une volonté de réussir ce qui traduit une grande détermination, 74 % des d'entre eux se déclarent responsables de leur engagement et leur projet est de formation est prioritaire pour 78,4 % des répondants. 75 % des étudiants déclarent avoir un projet à court ou long terme, expression de leur auto-détermination. Ce pourcentage évolue au cours du cheminement. Les étudiants en L3 étant plus nombreux à déclarer un projet de formation, ce qui peut s'expliquer par le fait que persévèrent en troisième année celles et ceux dont le projet est défini et explicite. La perception de l'intérêt de la formation par rapport à leur projet professionnel est positive pour 76,9 % des répondants.

Les répondants déclarent avoir choisi majoritairement (92,8 %) librement et volontairement leurs études ce qui traduit une forte motivation intrinsèque tout en étant également extrinsèquement motivés. Environ un tiers des répondants (échantillon total) affirment que faire cette formation leur permet d'être reconnus par les autres. Le diplôme reste majoritairement une motivation externe (89,1 %) pour les répondants et continue à avoir une importance sociale et économique. La dimension sociale se retrouve exprimée dans le rapport aux personnes enseignants : 52,9 % des répondants affirment suivre la formation afin d'écouter, voire rencontrer des enseignants de qualité. Toutefois 52,3 % des répondants estiment que faire cette formation ne leur permet pas de vivre une « ambiance campus », accélérateur d'expériences variées (pédagogiques, associatives, professionnelles), accélérateur d'apprentissages et catalyseur d'engagements. En effet l'ambiance d'un campus peut favoriser un environnement propice à l'épanouissement personnel et collectif, en résonance avec les idéaux humanistes.

Ces motivations évoluent avec l'avancement dans la formation : les étudiants en L2 et L3 sont moins nombreux à déclarer les enseignants comme source motivationnelle externe.

D'autres variables contribuent à un choix volontaire de ce type de formation, d'une part le goût pour la discipline (86 %) et d'autre part en lien avec le plaisir à étudier dans ce domaine : 77,3 % des étudiants déclarent avoir choisi la formation par plaisir pour les études.

Les étudiants ont une perception positive de la formation en lien avec leur projet personnel : 77,6 % des répondants affirment que faire cette formation leur permet d'évoluer sur le plan personnel. On observe peu de différence entre les L1 et L2 au

niveau pourcentage, mais les licences de troisième année déclarent moins une évolution personnelle (10 % de moins par rapport aux L1 et L3).

Les données collectées auprès des personnes étudiantes montrent l'importance des sources motivationnelles tant internes qu'externes et un certain degré d'auto-détermination. Les liens entre ces caractéristiques motivationnelles et les pratiques info-communicationnelles font l'objet d'une analyse bivariée.

3. ANALYSES BIVARIÉES

L'analyse bivariée porte sur la nature des liens entre les pratiques info-communicationnelles « s'informer, partager, socialiser » et des dimensions motivationnelles précédemment présentées. L'objectif est d'identifier des éléments en interaction en dehors de tout déterminisme causal. Par exemple et pour soutenir le lectorat dans la compréhension des schémas, les pratiques informationnelles de type « demande de notes de cours » et « consultation de notes de cours » sont significativement liées au fait que la personne répondante à librement choisi ses études, à son auto-détermination. Ce qui peut être compris comme la conséquence d'un désir de réussir qui conduit la personne à aller chercher des ressources qui vont contribuer à son projet de réussite.

La pratique « s'informer » semble principalement liée significativement ou très significativement à 1) des enseignants de qualité, 2) l'ambiance campus, 3) l'importance d'obtenir le diplôme, 4) l'importance de la responsabilité, 5) le choix libre des études, 6) la priorité du projet d'étude (Figure 5).

La pratique « partager » semble principalement liée à 1) des enseignants de qualité, 2) le choix libre des études, 3) la priorité du projet d'étude, 4) l'importance de la responsabilité, et 5) l'importance d'obtenir le diplôme (Figure 6).

Tout comme pour la pratique « s'informer », le choix libre des études est significativement lié à des pratiques de partage qui concernent les contenus de cours, ce qui est visé par l'apprentissage et les attentes en termes d'évaluation.

La pratique « socialiser » semble principalement liée à 1) L'ambiance campus, 2) des enseignants de qualité, 3) la priorité du projet d'étude, 4) la reconnaissance des autres (Figure 7).

Les pratiques de socialisation entre pairs sont très significativement liées à la « qualité » de la personne enseignante ce qui renforcerait l'idée selon laquelle il existe un effet enseignant qui influe potentiellement sur l'expérience d'apprentissage des personnes étudiantes et leur socialisation.

Ce premier niveau d'analyse permet d'identifier les raisons qui sont reliées aux pratiques info-communicationnelles. Ces raisons, nommées « motivations », peuvent être reliées aux types de motivation développés par Deci et Ryan (2000). L'analyse qui suit revient sur les liens entre ces pratiques et la motivation interne et externe, sans pour autant, et par prudence scientifique, aller dans un détail qui permettrait de faire des liens avec les sous dimensions de ces motivations. Nous reviendrons plus particulièrement sur les liens identifiés entre ces pratiques et 1) le projet à court ou à long terme, 2) l'importance d'obtenir un diplôme, 3) le choix libre et volontaire de faire des études, 4) la priorité donnée au études, 5) la responsabilité de l'engagement dans les études, 6) des enseignants de qualité, 7) la reconnaissance des autres, et 8) l'ambiance campus.

Figure 5. S'informer et motivations- corrélations
(⟶Très significatif ; ⟶Significatif)

Figure 6 - Partager et motivations- corrélations
(⟶Très significatif ; ⟶Significatif)

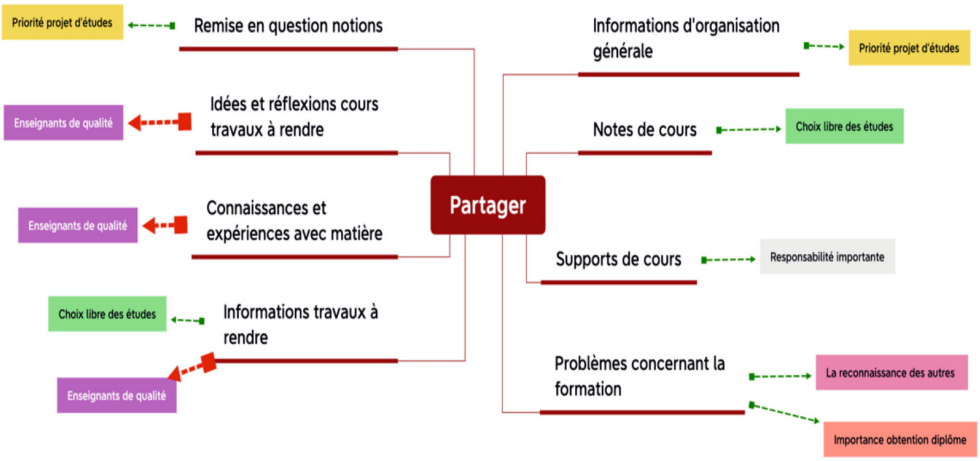
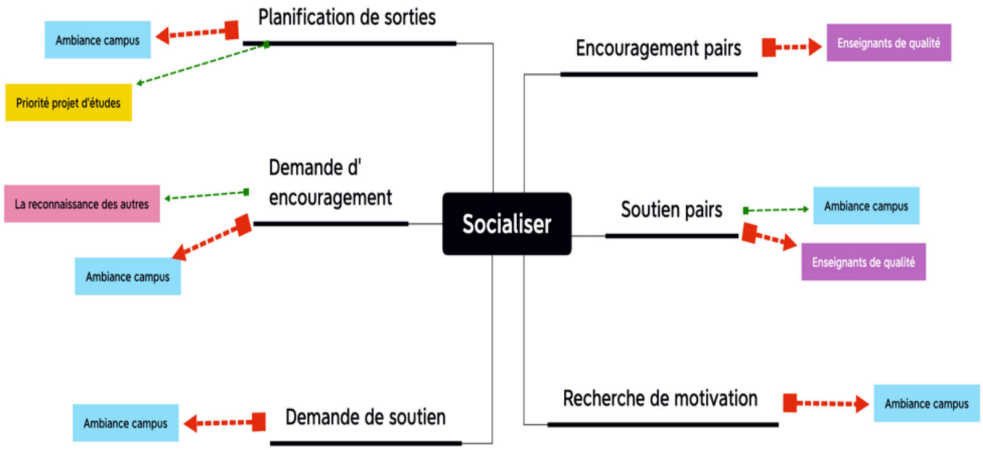


Figure 7 - Socialiser et motivations- corrélations
(⟶Très significatif ; ⟶Significatif)



3.1. L'engagement dans le parcours : un choix volontaire et déterminé

L'engagement dans le parcours qui a été caractériser par cinq items (1) le projet à court ou à long terme, 2) l'importance d'obtenir un diplôme, 3) le choix libre et volontaire de faire des études, 4) la priorité donnée au études, 5) la responsabilité de l'engagement dans les études est significativement relié aux pratiques info-communicationnelle de type :

- S'informer à la fois pour obtenir des notes et des supports de cours
- Partager à la fois au niveau de son organisation pour l'identification des attendus et la régulation de son engagement et au niveau des apprentissages pour donner des informations sur les travaux à rendre et partager notes et supports de cours ;
- Socialiser pour l'organisation de sortie, illustrant le désir de socialisation qui participe de la réussite d'un projet de formation.

Le tableau 2 révèle les trois dimensions de l'engagement des apprenants :

- Engagement comportemental : ce qui a trait à l'organisation de la formation et aux attendus
- Engagement cognitif : ce qui a trait aux apprentissages (demande, partage de ressources)
- Engagement social : ce qui a trait à la fois au positionnement par rapport aux autres dans les apprentissages et ce qui participe de la socialisation et du développement d'appartenance (sorties).

3.2. Le projet à court ou à long terme : motivation extrinsèque identifiée

L'encouragement par ses pairs, la recherche de motivation à travers ses pairs et la planification des sorties sont corrélés de manière positive avec le fait d'avoir un projet à court ou à long terme. Plus les étudiants s'informent ou consultent des notes de cours, des supports de cours, plus ils ont un projet à court ou à long terme. L'inverse est également valable : plus les étudiant ont un projet plus ils consultent les notes de cours ou les supports. C'est comme s'ils cherchaient à réunir les conditions d'une réussite. La signification du lien avec la consultation des supports de cours pourrait également signifier une recherche d'alignement entre ce que l'apprenant perçoit de ce qu'il doit apprendre et ce qu'il décode dans les supports de cours.

3.3. La priorité du projet d'études : une source motivationnelle majeure

Au niveau des pratiques info-communicationnelles déroulées sur les Groupes Facebook, les pratiques de type « partager » comme la communication des informations d'organisation générale, la remise en question des notions de cours ou travaux à rendre, les pratiques de type « s'informer ou consulter » comme la consultation des informations d'organisation générale et la consultation des supports de cours, ont des rapports ascendants avec la priorité du projet d'études déclarée par les étudiants. La planification des sorties (pratique de type « socialiser ») s'avère également liée à la priorité accordée par les étudiants à leurs études.

Figure 8 - Engagement dans le parcours- motivations et pratiques (NS : Non Significatif ; S : Significatif ; TS : Très Significatif).

Motivations	S'informer	Partager	Socialiser
Projet à court ou long terme (MEI)	Consultation notes de cours (S) Consultation supports de cours (TS)	NS	Encouragement des pairs (S) Recherche de motivation (S) Planification des sorties (TS)
L'importance d'obtenir un diplôme (MEE)	Consultation infos d'organisation générale (TS) Consultation notes de cours (S) Consultation supports de cours (S) Consultation sujets des examens années précédentes (S) Consultation stage et mobilité (S) Consultation travaux à rendre (S)	Partage des problèmes concernant la formation (S)	NS
Le choix libre et volontaire de faire des études (MEE)	Demande notes de cours (S) Consultation notes de cours (TS)	Partage notes de cours (S) Partage d'informations sur les travaux à rendre (S)	NS
La priorité donnée aux études (MEIn)	Consultation infos d'organisation générale (S) Consultation supports de cours (S)	Communication des infos d'organisation générale (S) Remise en question des notions de cours ou travaux (S)	Planification des sorties (S)
La responsabilité de l'engagement dans les études (MEIn)	Consultation connaissances et expériences des autres (S) Consultation échanges idées/réflexions cours ou travaux (TS) Consultation remise en question des notions (S)	Partage supports de cours (S)	NS

Il est possible que les étudiants qui accordent priorité à leur projet d'études soient aussi ceux qui mobilisent les ressources humaines pour améliorer leurs apprentissages, que cela soit pour des apports cognitifs, affectifs ou sociaux. Les pratiques info-communicationnelles apporteraient donc un renforcement des prédispositions.

3.4. La responsabilité de l'engagement dans les études

Concernant les groupes *Facebook*, nous remarquons que plus les étudiants partagent les supports de cours, plus les étudiants affirment qu'ils ont pris une

responsabilité importante en s'engageant dans ces études. La consultation des connaissances et expériences des autres avec la matière, la consultation des échanges concernant les cours ou les travaux à rendre, la consultation des remises en question des notions de cours ou travaux à rendre sont significativement liées à la responsabilité de l'apprenant dans l'engagement de ses études.

4. MOTIVATION EXTRINSÈQUE EXTERNE

L'analyse révèle plusieurs relations d'interdépendance significatives, voire très significatives entre les pratiques info-communicationnelles et différentes sources motivationnelles externes (Figure 9).

4.1. Le choix libre et volontaire pour effectuer des études

Plus les étudiants choisissent librement leurs études, moins ils demandent des notes de cours. Pour ce qui est de la consultation des notes de cours, moins les étudiants ont choisi librement leurs études, plus ils consultent les notes de cours.

Concernant les pratiques de type « partager », moins les étudiants ont choisi la formation librement et sans contrainte, plus ils partagent les notes de cours. Plus les étudiants partagent des informations concernant les travaux à rendre, plus ils ont choisi librement leurs études. Les analyses montrent qu'une contrainte au niveau du choix des études serait lié à un partage et une consultation des notes de cours. En revanche, les étudiants ayant choisi librement leurs études semblent moins dépendants d'autres et semblent partager davantage des informations sur les travaux à rendre, mais partagent moins les notes de cours qui sont des créations personnelles.

4.2. Importance de l'obtention du diplôme

Plus les étudiants accordent de l'importance à l'obtention du diplôme, plus ils partagent des problèmes concernant la formation. Ensuite, les activités de consultation (notes de cours, supports de cours, sujets des examens des années précédentes, stages et mobilité, travaux à rendre) sont liées également à l'importance accordée à l'obtention du diplôme. Il semblerait que les étudiants cherchent à mieux comprendre les attendus en termes d'apprentissage pour optimiser leurs efforts et arriver à leurs buts.

4.3. La reconnaissance des autres

La demande d'encouragement via le groupe *Facebook* est liée à la motivation extrinsèque externe : la reconnaissance des autres. En effet, moins les étudiants font la formation pour être reconnus par les autres, moins ils demandent de l'encouragement. La reconnaissance des autres serait liée à la dimension socioaffective de l'engagement.

4.3.1. L'« ambiance campus »

Plus les étudiants soutiennent leurs pairs, plus ils affirment que faire la formation permet de retrouver une « ambiance campus ». Une relation très significative est identifiée au niveau de la recherche de motivation à travers les pairs. Plus la pratique est fréquente, plus les étudiants affirment que faire la formation leur permet de retrouver une « ambiance campus ». Le même constat est valable aussi pour les pratiques suivantes : la demande

Figure 9 - Motivations externes et pratiques
(NS : Non Significatif ; S : Significatif ; TS : Très Significatif).

Motivations	S'informer	Partager	Socialiser
Enseignants de qualité (MEE)	Pose des questions concernant les travaux à rendre (TS) Consultation messages venant des enseignants (TS) Consultation connaissances et expériences des autres (TS) Consultation échanges idées/réflexions cours ou travaux (TS) Consultation débats cours ou travaux (TS) Consultation messages d'encouragement, de soutien (TS) Consultation demandes d'aide (TS)	Partage d'informations travaux à rendre (TS) Partage connaissances et expériences avec la matière (TS) Échange des idées/réflexions cours ou travaux à rendre (TS)	Encouragement des pairs (TS) Soutien aux pairs (TS)
La reconnaissance des autres (MEE)	NS	Partage des problèmes concernant la formation (S)	Demande d'encouragement (S)
Ambiance campus (MEE)	Consultation supports de cours (TS) Consultation stage et mobilité (S) Consultation échanges idées/réflexions cours ou travaux (S) Consultation débats cours ou travaux (TS) Consultation messages d'encouragement, de soutien (TS) Consultation messages de motivation (TS) Consultation demandes d'aide (TS)	NS	Soutien aux pairs (S) Recherche de motivation à travers ses pairs (TS Demande du soutien et d'empathie (TS) Demande d'encouragement (TS) Planification des sorties (TS)

de soutien et d'empathie, la demande d'encouragement, la planification des sorties. Les étudiants qui affirment faire la formation pour retrouver une « ambiance campus » sont peut-être ceux qui ont besoin plus de l'autre comme aide affectif dans l'apprentissage. La vie sur le campus, en tant qu'espace de rencontres, constitue une occasion précieuse de développer des compétences complémentaires à celles acquises en cours, de s'engager en accord avec ses convictions personnelles et de nouer des relations avec d'autres étudiants.

Les pratiques de type « s'informer ou consulter » sont également liées à ce type de motivation extrinsèque externe. La consultation des messages concernant les supports de cours, les stages et mobilités, les échanges d'idées et réflexions concernant les cours et les travaux à rendre, les messages d'encouragement, les messages de motivation, les demandes d'aide sont corrélées avec l'ambiance campus.

4.3.2. Les enseignants de qualité

Les activités de type « s'informer ou consulter » sont liées la source motivationnelle que sont les enseignants. Plus les étudiants déclarent que les enseignants de qualité sont une source de motivation, plus ils consultent les messages sur le groupe *Facebook*.

Le partage de connaissance et des expériences avec la matière ainsi que l'échange des idées et réflexions concernant les cours ou travaux à rendre sont corrélés avec le fait de suivre la formation pour rencontrer ou écouter des enseignants de qualité.

Pour ce qui est des pratiques de type « socialiser » (groupe *Facebook*), ce sont les pratiques relevant de l'engagement social ou de la solidarité qui sont plus fréquentes lorsque les étudiants considèrent les enseignants comme une source motivationnelle. L'effet enseignant ne serait pas négligeable et des études futures devraient mieux identifier son impact.

Les rapports identifiés entre les pratiques et les items de motivation externe semblent être nombreux lorsque ces items impliquent l'autre (la reconnaissance des autres, l'ambiance campus, les enseignants). Cela souligne encore une fois, l'importance de l'autre dans les processus d'apprentissage, qu'il s'agisse des apprenants ou des enseignants.

5. HUMANISME NUMÉRIQUE ET DURABILITÉ SOCIALE *VS* USAGE DES RÉSEAUX SOCIO-NUMÉRIQUES ET MOTIVATION ÉTUDIANTE

Cette étude confirme l'existence d'usages non prescrits à des fins d'apprentissage des réseaux sociaux numériques, lesquels varient selon différents facteurs sociodémographiques et liés au parcours académique antérieur. L'étude montre que les réseaux sociaux deviennent des espaces de savoirs où les étudiants peuvent s'informer, socialiser et partager des informations en lien avec leurs études, ce qui pourrait influencer positivement leur engagement et leur motivation. Les étudiants motivés sont ceux qui mobilisent ces ressources pour optimiser leurs apprentissages et atteindre leurs objectifs académiques. Les motivations extrinsèques externes et introjectées semblent avoir des relations d'interdépendance avec les usages des étudiants. Les autres sont une véritable source motivationnelle (utilité affective et sociale).

Les réseaux sociaux et l'apprentissage social sont étroitement liés à la durabilité sociale et à l'humanisme numérique. Ils offrent des opportunités d'apprentissage collaboratif, de renforcement des liens sociaux et de mobilisation autour de causes communes. En utilisant ces outils de manière responsable, nous pouvons exploiter leur potentiel pour créer une société plus durable, inclusive et humaine.

La durabilité sociale et l'humanisme numérique peuvent jouer un rôle important dans la motivation des étudiants. La durabilité sociale fait référence à la capacité d'un système à répondre aux besoins des générations actuelles sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. L'humanisme numérique est une approche qui place l'humain au centre du développement et de l'utilisation des technologies numériques. Lorsque les étudiants sont conscients de l'impact positif qu'ils peuvent avoir sur la société grâce à leurs études, ils sont plus motivés à réussir. Ils peuvent se sentir investis dans un projet plus grand qu'eux-mêmes et avoir le sentiment de contribuer à un monde meilleur. En leur permettant d'utiliser les technologies numériques pour résoudre des problèmes réels et avoir un impact positif sur le monde, l'humanisme numérique peut les aider à trouver un sens à leurs études et à se sentir plus engagés.

Pour conclure, nous soulignons l'importance d'encourager des pratiques numériques responsables pour maximiser l'investissement et la réussite académique des étudiants. Les RSN ont un potentiel pédagogique qui reste encore à exploiter et nous pouvons placer l'étudiant au centre de l'apprentissage à l'aide du numérique en adoptant une perspective inclusive en l'aidant à apprendre son métier d'étudiant.

Bibliographie

AWITEC (2023). « Réseaux sociaux en France en 2023 : usages, chiffres clés et tendances ». Consulté le 3 mars 2023 sur

https://www.awitec.fr/blog/reseaux-sociaux-en-france-en-usages-chiffres-cles-et-tendances/

Ben Rebah H. et Dabove G.M. (2017). « Usage pédagogique de Facebook dans une activité d'apprentissage en groupe par des étudiants tunisiens : Analyse de l'efficacité du travail collaboratif ». *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, *14*(1), p. 6-18.

Dalsgaard C. (2016). « Students' educational use of Facebook groups ». *Educational Media International*, *53*(4), p. 261-273.

Deci E.L. & Ryan R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York : Plenum Press.

Deci E.L. & Ryan R.M. (2000). « The "what" and "why" of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior ». *Psychological Inquiry*, (11), p. 227-268.

Deci E.L. & Ryan R.M. (2008). « Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health ». *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, *49*(3), 182-185.

Deci E.L. & Ryan R.M. (eds.) (2002). *Handbook of self-determination research*. University Rochester Press.

Diakhaté D. et Akam N. (2016). *L'usage du réseau social Facebook dans la coconstruction des connaissances chez les étudiants*. In *Actes de colloque EUTIC. Les écosystèmes numériques et la démocratisation informationnelle*. Schoelcher (France) Novembre 2015.

Greenhow C. (2011). « Online social networks and learning ». *On the Horizon, 19(1)*, p. 4–12.

Hou H.-T. & Wu, S.-Y. (2011). « Analyzing the social knowledge construction behavioral patterns of an online synchronous collaborative discussion instructional activity using an instant messaging tool: A case study ». *Computers & Education*, *57*(2), p. 1459-1468.

Kabilan M.K., Ahmad N. & Abidin M.J.Z. (2010). « Facebook: An online environment for learning of English in institutions of higher education? ». *The Internet and Higher Education*, *13*(4), p. 179-187.

Liu M., McKelroy E., Kang J., Harron J. & Liu S. (2016). « Examining the Use of Facebook and Twitter as an Additional Social Space in a MOOC ». *American Journal of Distance Education*, *30*(1), p. 14-26.

Mazer J.P., Murphy R.E. & Simonds C.J. (2007). « I'll See You On "Facebook": The Effects of Computer-Mediated Teacher Self-Disclosure on Student Motivation, Affective Learning, and Classroom Climate ». *Communication Education*, *56*(1), p. 1-17.

Mazman S.G. & Usluel Y.K. (2010). « Modeling educational usage of Facebook ». *Computers & Education*, *55*(2), p. 444-453.

Mélot L., Strebelle A., Mahauden J. & Depover C. (2015). *Le réseau social Facebook comme support d'apprentissage pour les étudiants universitaires*. In *7ème Conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH 2015)*, p. 102-113.

Mélot L., Strebelle A., Mahauden J. & Depover C. (2017). « Utilisation de Facebook en contexte universitaire ». *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, *24*(1), p. 107-122.

Rambe P. (2012). « Activity theory and technology mediated interaction: Cognitive scaffolding using question-based consultation on Facebook ». *Australasian Journal of Educational Technology*, *28*(8).

Roland N. (2013). « Facebook au service de l'apprentissage. Regards sur quelques pratiques d'étudiants universitaires ». *Eduquer, 102*, p. 17-19.

Ryan R.M. & Deci E.L. (2002). « Overview of Self-Determination Theory: An Organismic Dialectical Perspective ». In Ryan R.M. & Deci E.L. (eds.), *Handbook of self-determination research,* Rochester : University of Rochester Press, p. 3-33.

Toker S. & Baturay M.H. (2019). « What foresees college students' tendency to use facebook for diverse educational purposes? ». *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *16*(1), p. 9.

Insights Regarding the Cultural Identity of Different Countries on the Web through Aesthetic Analysis

Perspectives sur l'identité culturelle de différents pays sur le web à travers l'analyse esthétique

Aristeidis LAMPROGEORGOS,
Department of Audio and Visual arts, Ionian University, Greece
Minas PERGANTIS,
Department of Audio and Visual arts, Ionian University, Greece
LAIDA LIMNIATI
Digital Account Executive, BrilliantPR, Greece
Andreas GIANNAKOULOPOULOS,
Department of Audio and Visual arts, Ionian University, Greece

ABSTRACT

An important factor of the cultural identity of a website is its general aesthetics and more specifically the prominent colors of its user interface and how they are combined to produce the final visual result. But these colors may have a different significance depending on the culture of each country. In this research, a systematic analysis of color usage and color combinations is conducted on a series of popular websites from around the globe, in order to outline each website's aesthetic identity. The study focuses on collecting information concerning primary and secondary colors, color schemes and backdrops, and drawing conclusions based on statistical analysis. Through this process, the study aims to identify emerging trends and patterns regarding website color usage in different regions of the world. This analysis can ultimately lead to a better understanding of how cultural differences shape modern user experience and how globalization affects them.

KEYWORDS: web design, user experience, aesthetic identity, cultural identity, colors.

RÉSUMÉ

Un facteur important de l'identité culturelle d'un site web est son esthétique générale et plus particulièrement les couleurs dominantes de son interface utilisateur et la manière dont elles sont combinées pour produire le résultat visuel final. Mais ces couleurs peuvent avoir une signification différente selon la culture de chaque pays. Dans cette étude, une analyse systématique de l'utilisation et des combinaisons de couleurs est menée sur une série de sites web populaires du monde entier, afin de définir l'identité esthétique de chacun d'entre eux. L'étude se concentre sur la collecte d'informations concernant les couleurs primaires et secondaires, les combinaisons de couleurs et les toiles de fond, et tire des conclusions basées sur une analyse statistique. Grâce à ce processus, l'étude vise à identifier les tendances et les modèles émergents concernant l'utilisation des couleurs des sites web dans les différentes régions du monde. Cette analyse peut en fin de compte permettre de mieux comprendre comment les différences culturelles façonnent l'expérience moderne des utilisateurs et comment la mondialisation les affecte.

MOTS-CLÉS: conception de sites web, expérience utilisateur, identité esthétique, identité culturelle, couleurs.

INTRODUCTION

Color is one of the most important elements that determines aesthetics and has been observed to directly affect the human nervous system and evoke specific emotions. Although it is not easy to associate a color with a person's response, carefully chosen color combinations can have a very specific effect on mood (Faiola *et al.*, 2011) and it has been observed that more attractive colors are associated with a feeling of trust and satisfaction and directly affect the user's aesthetic perception (Ou *et al.*, 2018).

The general aesthetics and more specifically the prominent colors of a website's user interface and how they are combined to produce the final visual result, are important factors of the cultural identity of the website or web application. Colors play a significant role on user experience since they can be used to evoke emotions and affect the audience (Gage, 1999). More specifically, properties of colors such as hue, saturation and brightness can affect the user's perceptions, physical and emotional reactions (Ou *et al.*, 2018). In addition, how warm or cool a color is can affect the user's mood (Faiola *et al.*, 2011). It has been observed that people generally tend to find short wavelength colors (blue and green) more pleasant than long wavelength colors (red and yellow) (Hall *et al.*, 2004). Additionally, specifically in interface design they may be used to convey messages and communicate a brand's identity to its website's audience (Swasty, 2017).

In addition to colors as units, an important parameter that determines the aesthetics of a website is also the combination of these colors. Ineffective color combinations and colors that are not compatible with each other, based on the color wheel, negatively affect the visitor's perception of the aesthetics of a website (Ou *et al.*, 2018). Different colors and color combinations, the selection of a dark or light background and other color related variables such as contrast play a significant role in user satisfaction, usability, and accessibility (Eisfeld, 2020). But these factors may have a different significance depending on the culture of each country of the world. Depending on the intended response, web designers and graphic artists from around the globe employ different colors and color combinations to engage with their audience.

In this research, a systematic analysis of color usage and color combinations is conducted on a series of popular websites from around the globe, in order to outline each website's aesthetic identity. Through this process, the present study aims to identify emerging trends and patterns regarding website color usage in different regions of the world. This analysis can ultimately lead to a better understanding of how cultural differences shape modern user experience and how globalization affects them.

In order to accomplish its goal, this study focuses on collecting information concerning primary and secondary colors used in the design of various popular websites from several countries. Moreover, the detected color schemes are analyzed on the basis of multi-color relations, the number of primary colors as well as the use of dark or light-colored backdrops. The sum of information available can be combined in order to outline a website's overall visual aesthetics. All information was collected from a series of websites representing a variety of human activities. The criteria for website selection was based on its relevance in the web landscape of each country, as estimated through traffic data.

Using the tools provided by statistical analysis, conclusions can be drawn regarding how and if color usage and combinations can communicate the unique cultural and aesthetic identity of various countries. These conclusions can be used by designers and marketers in order to better understand how to create website designs that resonate with audiences in different countries. Additionally, the study aims to contribute to a greater framework of analyzing color usage in website design, which can be used as a tool for future research.

1. METHODOLOGY

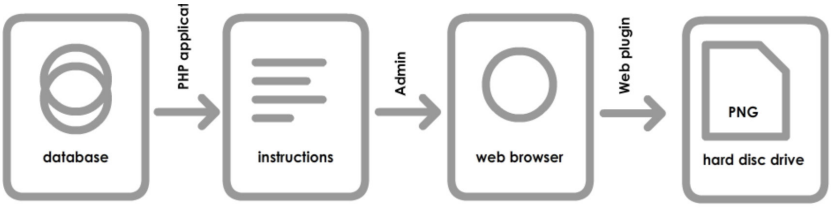
The data sample of the study consists of websites from 37 countries from different regions. The sample was populated using open-source traffic data based on a popular search engine indexing information. The main restriction was that the domain must originate from each country. The 10 most popular, in terms of web traffic, websites from each country were collected in a total of 370 websites from 13 regions of the world (table 1).

Table 1 - 37 countries from 13 regions

North America	**Central America**	**South America**	**Africa**	**Middle East**	**South Asia**	**Southeast Asia**
Canada	Mexico Guatemala Nicaragua	Colombia Brazil Argentina	Algeria Nigeria Kenya	Saudi Arabia Bahrain	Pakistan India	Thailand Singapore Malaysia Indonesia
Australasia	**East Asia**	**Southern Europe**	**Western Europe**	**Northern Europe**	**Central and Eastern Europe**	
Australia New Zealand	Japan	Greece Italy Spain	France United Kingdom Germany Netherlands Denmark Czechia	Norway Finland	Estonia Latvia Lithuania	

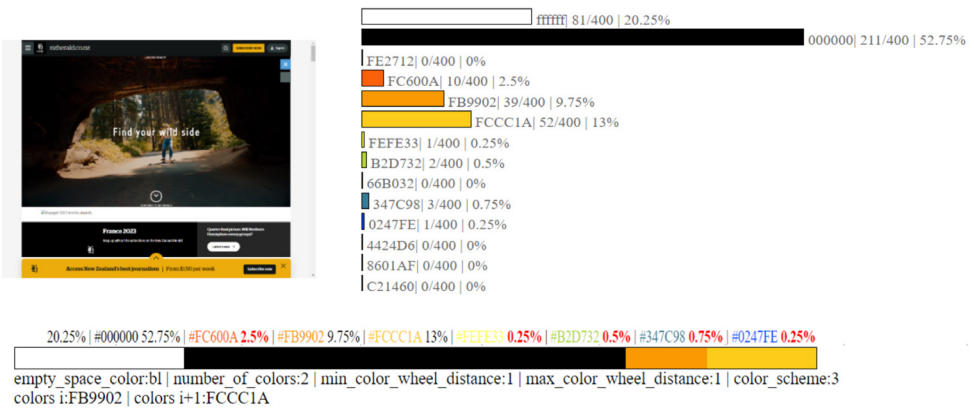
All the website information was stored in a database and the color information was extracted from a screenshot of the homepage of each website. The first step of the overall process involves the acquisition of this screenshot. In order to achieve this, a two-step sub-process was implemented. The first step involved the development of a web application written in PHP code that collected the website information from the database and created a series of instructions that was inserted into a web browser using a specialized automation plugin. During the second step, the web browser following these instructions loaded each website, acquired a screenshot, and stored it in PNG image format (figure 1).

Figure 1 - Screenshot acquisition process



The next step is the analysis of the screenshot image file in order to extract color information. A second web application was developed in order to analyze the image files. Using PHP image manipulation libraries each file was parsed, and the color of each image pixel was calculated in digital hexadecimal representation. The algorithm, based on the percentage of each color used on the image, can calculate the color used for the backdrop and the colors used for the design of the website's various elements. In order to have meaningful results regarding the color values it is necessary to be categorized in groups of a few basic colors. In order to achieve this, an algorithm was developed to place each color in the corresponding group using the proximity of its value to the value of the basic color (figure 2).

Figure 2 - Screenshot analysis process



The basic colors were determined using the RYB (Red-Yellow-Blue) color model as it is one of the most popular color models in design (Gage, 1999). The RYB color model is a subtractive model, meaning that when colors are mixed together, they absorb or subtract certain wavelengths of light, resulting in a different perceived color. This is in contrast to additive color models, such as RGB (Red-Green-Blue), which are used in digital displays and involve adding different intensities of light to create colors. The RYB color model may not be as precise or comprehensive as other color models but remains relevant in art and design, particularly in color mixing techniques and provides a foundation for understanding color relationships, harmonies, and contrasts.

Another parameter that can yield insights on the color usage in the design of a website is the way the artist chooses to combine different colors. In order to detect color combinations another algorithm was developed to calculate the relationship between different colors used and determine if and what type of combination is used. The algorithm was designed to detect four different color schemes based in color theory and the color wheel: monochromatic, complementary, analogous, and triadic (figure 3). In the monochromatic color scheme, a single color, and shades of it is used. In the complementary color scheme, the colors combined are situated in opposites sides of the color wheel, in the analogous color scheme the colors are adjacent to each other and in the triadic they are spaced evenly. By calculating the distances between the colors used, the algorithm can determine the color scheme used.

Figure 3 - Color schemes

Al the information extracted using the aforementioned process can be analyzed per country and region in order to gain insights regarding the preferences in terms of color.

2. RESULTS

The first parameter analyzed is the number of colors used in the design of each website. The higher the number of colors the more complex and saturated an interface becomes adding complexity to the design. It is important in cases where many colors are present to ensure that they are properly combined in order to maximize the viewer perceived pleasure (Ou *et al.*, 2018). The data revealed that in most cases no more than one or two colors, besides black and white, is used. This goes along with the modern trend of minimalism in graphic design and reflects the effort of the designers to keep true to a specific brand identity. But this is not without exceptions as depicted in figure 4.

In countries like Mexico, India, Nicaragua, Malaysia and the United Arab Emirates the designers chose to use more colorful layouts probably in accordance with the local perception of aesthetics. By combining the results in geographic regions, it becomes apparent that in some areas of the world more colors are preferred in the design of a website (figure 5).

In South and Southeast Asia, the Middle East and Central America as well as in Eastern Europe a tendency of using more than 2 colors in designs is detected. In contrast, North and South America, East Asia and in most of Europe more than two extra colors are rarely used.

Another parameter that is important when designing a website or a user web interface is the color of the backdrop, or the background color used. Using Light or dark background can significantly affect the user experience and the perceived aesthetic pleasure. One of the most important color combinations that defines the aesthetics of a website is the one between the color of the text and the background. The change in the appearance of a website is very drastic when changing this combination. It has been observed that the user's aesthetic perception of text color is associated with ease of reading, so combinations with high contrast between text color and background are characterized as more visually pleasing. Thus, different combinations have a different effect on the aesthetic perception of the user (Hall *et al.*, 2004).

The data shows that the majority of websites used the color white as the background, as depicted in figure 6, with the exception of countries like India, Colombia and New Zealand where dark background colors are used more often than in other countries.

Figure 4 – Number of color (besides black and white) used in each country

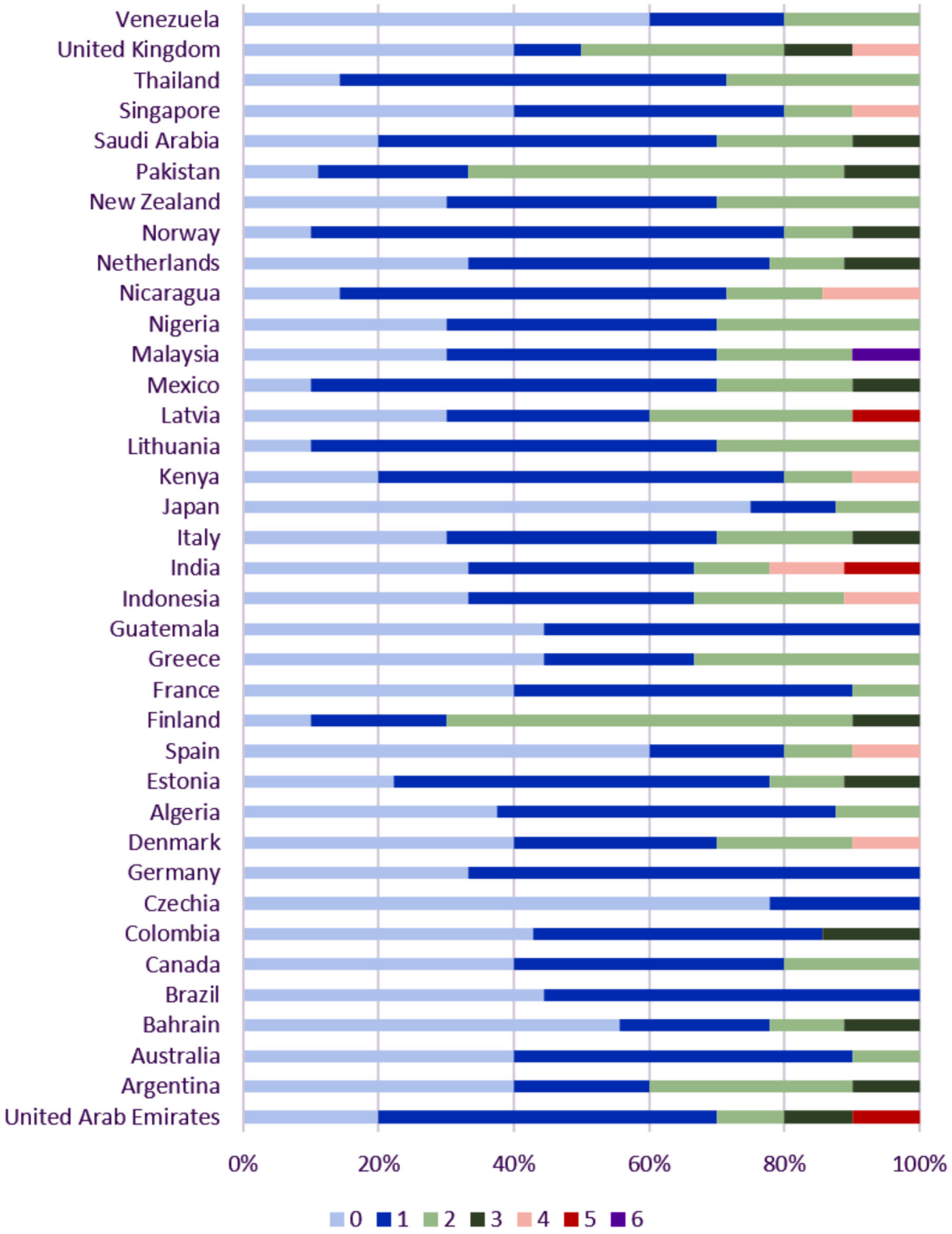
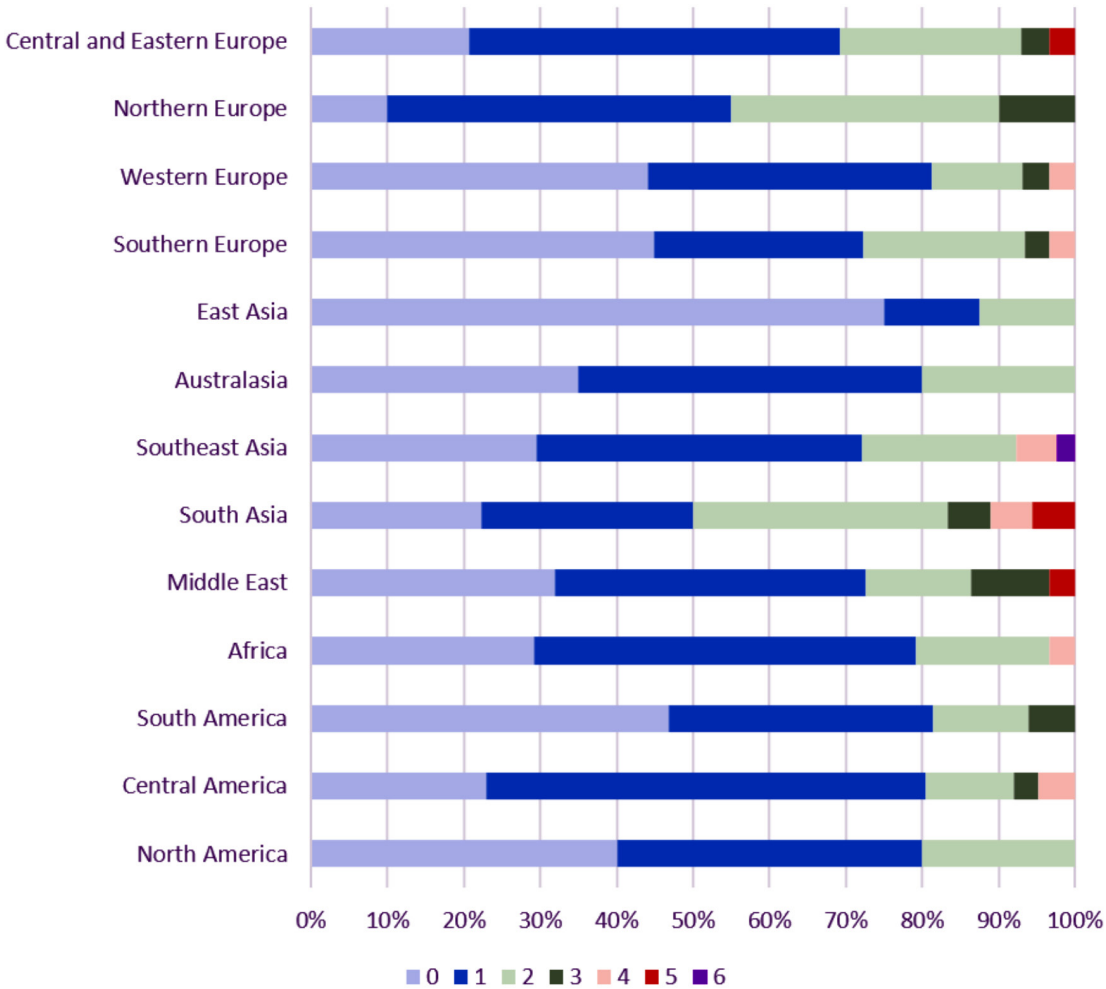


Figure 5 - Number of color (besides black and white) used in each region



What is interesting regarding the use of colors other than white or black is that in some countries, like Venezuela or Norway, the alternative to white is not black but a different color. The selection of this alternative color seems to have some consistency as the data shows that in some countries, like Indonesia or Japan a warm color was selected while in others, like Germany or Argentina, a cool one was selected. Warm colors are red, orange and yellow in the left part of the color wheel and cool colors are green, blue and purple in the right part. Warm colors evoke energy, excitement, and warmth, while cool colors create a sense of calmness and tranquility.

When grouping the data per geographical region the tendency to use cool colors as alternative backgrounds rather than warm ones is apparent (figure 7).

Figure 6 – Background color used in each country

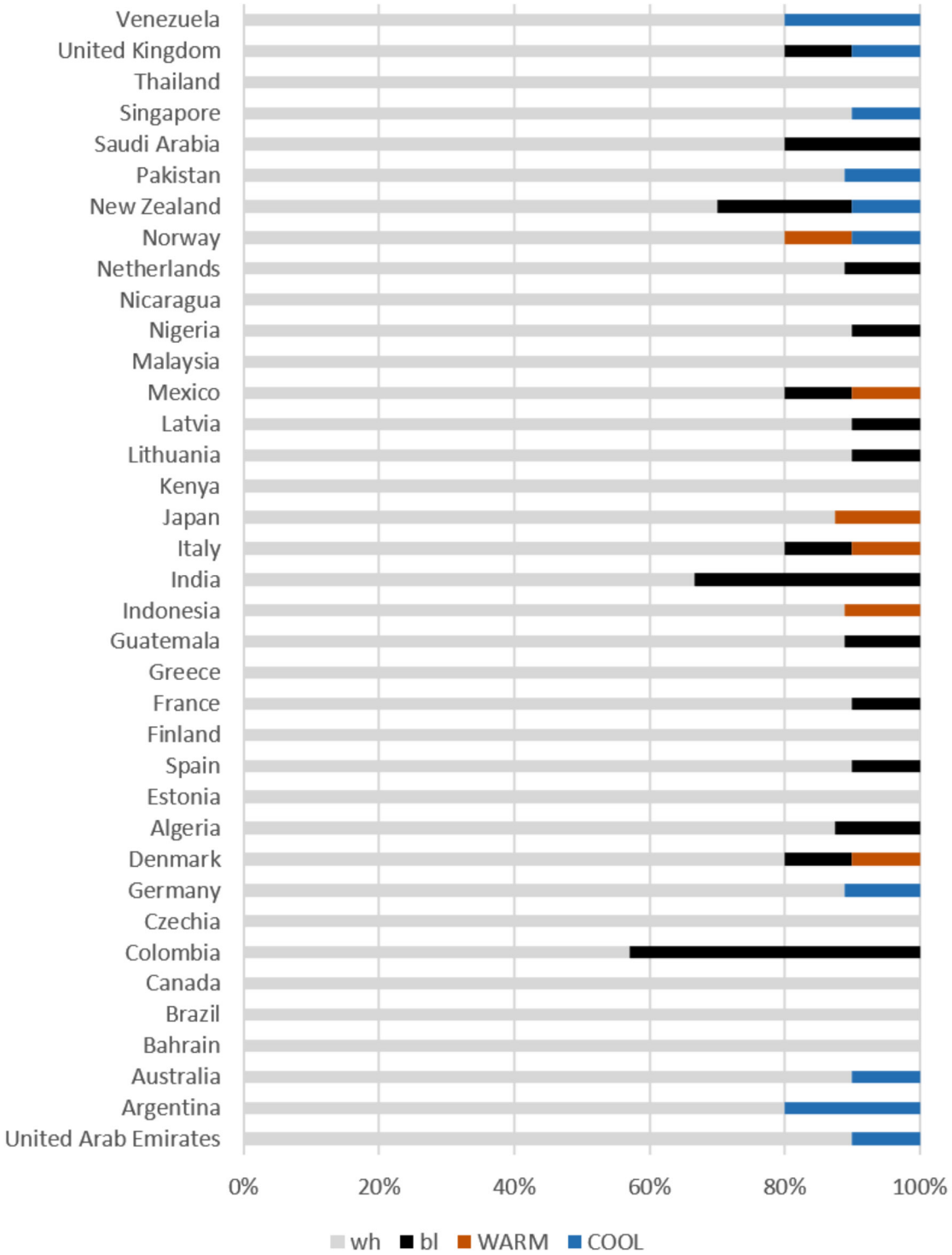
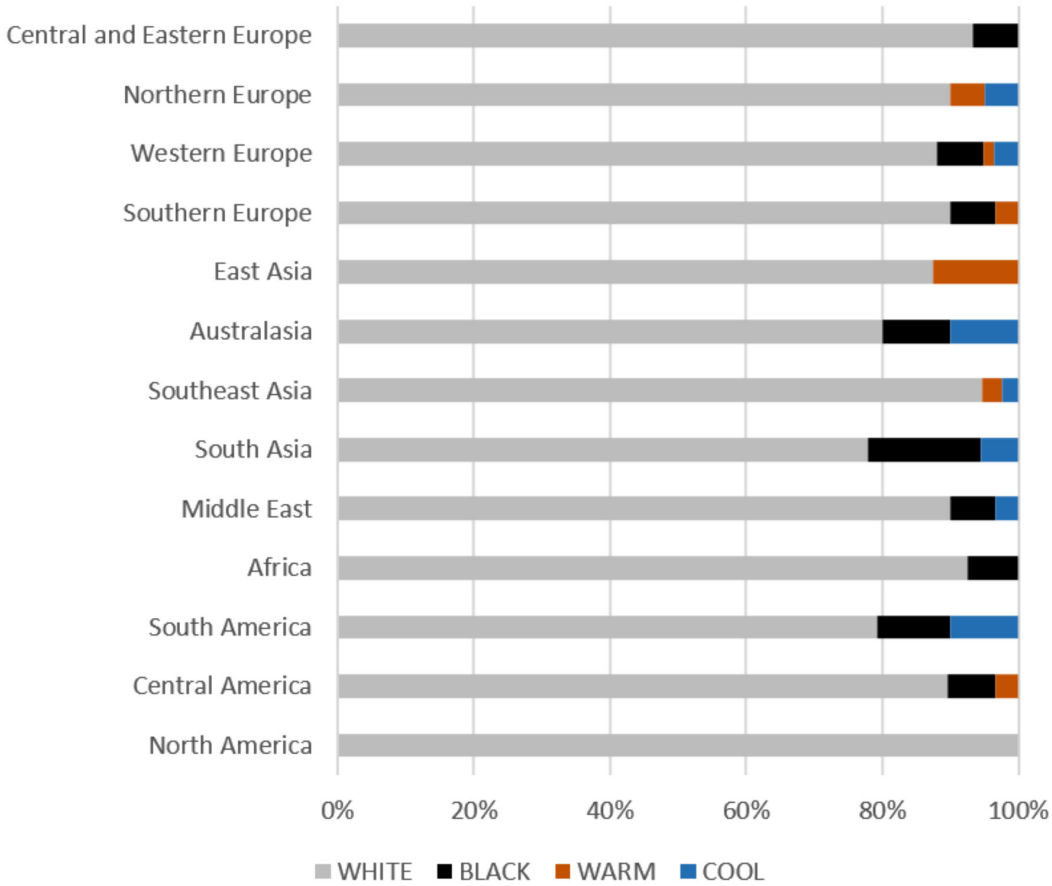
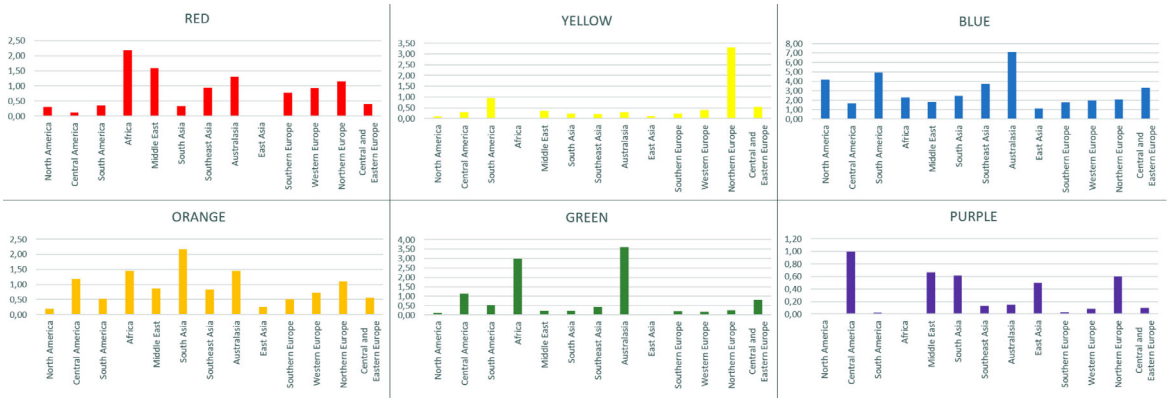


Figure 7 – Background color used in each region



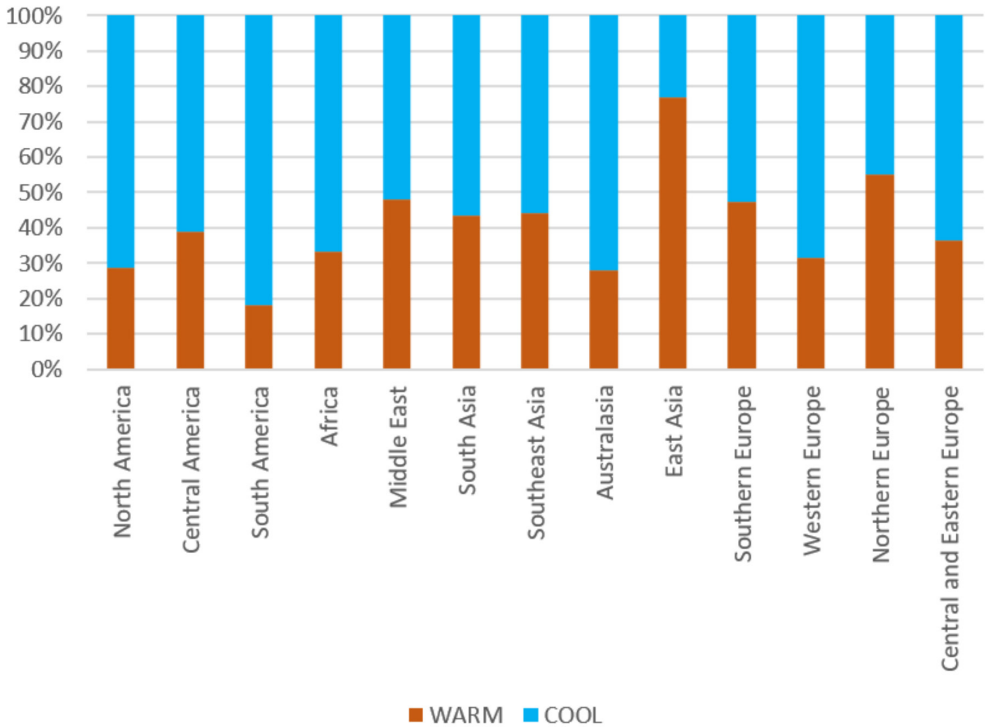
Leaving the color combinations and focusing on the use of colors individually, the data shows that in each region, different colors are preferred when used in web design. As shown in figure 8 the red color is far more popular in Africa and the Middle East while yellow is mostly preferred in Northern Europe. Blue and orange seem to be the most commonly used globally with Australasia, North and South America as well as Southeast Asia preferring shades of blue, while South Asia, Africa and Central America shades of orange. Green and purple seem to be less used with the green color being most popular in Africa and Australasia, while the purple is most used in Central America, Northern Europe, South Asia and the Middle East.

Figure 8 - Colors used in each region



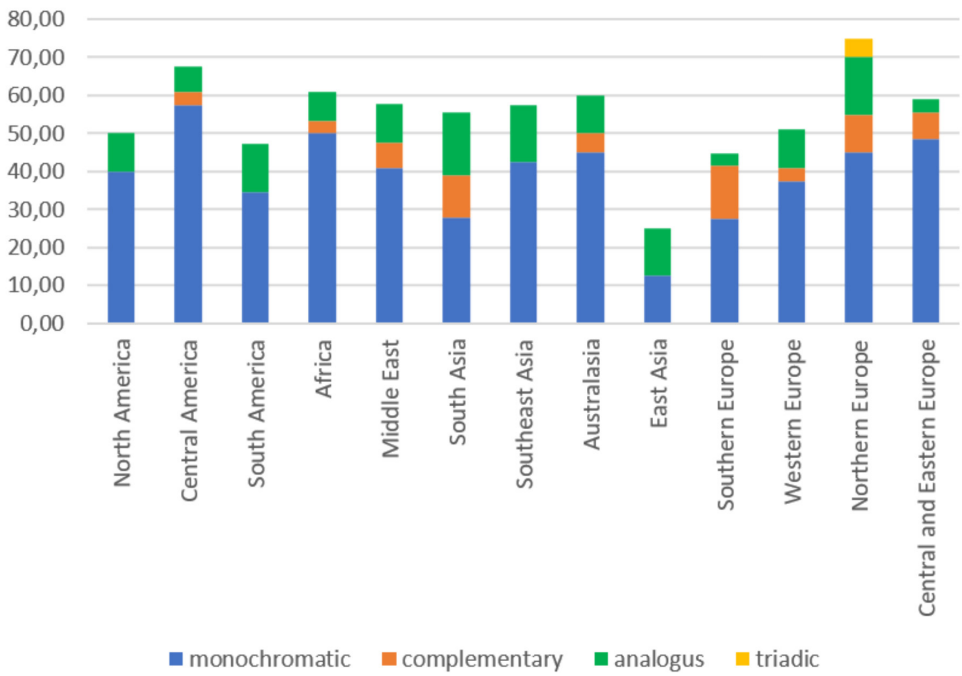
Conclusions regarding the general intentions of the designer can be extracted when analyzing the use of warm versus cool colors as it indicates the attempt of the designer to evoke certain feelings to the visitors. The data shows that there is a relative balance between cool and warm colors with the cool ones being somewhat more popular. Most regions seem to prefer cool colors with the exception of East Asia where warm colors are dominant (figure 9). The majority of designers seem to prefer to keep their visitors calm rather than to evoke excitement.

Figure 9 - Warm versus cool color use



The last parameter analyzed is the color combinations or color schemes used. The algorithm was designed to detect four different color schemes: monochromatic, complementary, analogous, and triadic. The results show that for the most part there is a tendency for designers to make use of harmonic color combinations, although the most common scheme is the monochromatic. There are regions like East Asia or South America where the use of a color scheme is rarer than in others like Northern Europe or Central America where it seems to be common practice (figure 10).

Figure 10 - Color schemes used



CONCLUSIONS

The world of web design is constantly evolving, with new trends emerging and spreading across different countries. By examining popular websites from various regions, we can identify design trends and understand how they influence choices regarding colors and color combinations. Analyzing the primary and secondary colors used in the design of popular websites from different countries provides valuable insights into cultural preferences, branding strategies, and design trends.

The data shows that in different countries and regions, designers tend to use colors and color combinations that derive from the cultural background. By understanding the significance of these choices, businesses and designers can make informed decisions to create visually appealing and culturally relevant websites.

Bibliographic references

Eisfeld H. & Kristallovich F. (2020). *The Rise of Dark Mode: A qualitative study of an emerging user interface design trend*. https://hj.diva-portal.org/smash/get/diva2:1464394/FULLTEXT01.pdf

Faiola A., Ho C., Tarrant M.D. & MacDorman K.F. (2011). "The Aesthetic Dimensions of U.S. and South Korean Responses to Web Home Pages: A Cross-Cultural Comparison". *Intl. Journal of Human–Computer Interaction* 27:2, 131-150.

Gage J. (1999). *Color and meaning: Art, science, and symbolism*. Univ of California Press.

Hall R.H. & Hanna P. (2004). "The impact of web page text-background colour combinations on readability, retention, aesthetics and behavioural intention". *Behaviour & Information Technology* 23:3, 183-195.

Mithun A. M., Bakar Z. A. & Yafooz W. M. (2019). "The impact of web contents color contrast on human psychology in the lens of HCI". *International Journal of Information Technology and Computer Science* 11(10), 27-33.

Ou W. & Mengqiao H. (2018). "Screenshot-based color compatibility assessment and transfer for Web pages". *Multimedia Tools and Applications*. https://doi.org/10.1007/s11042-017-4582-4

Swasty W. & Adriyanto A. R. (2017). "Does color matter on web user interface design". *CommIT (Communication and Information Technology) Journal* 11(1), 17-24.

Comparative Analysis of the User Experience offered by International Art and Cultural Heritage Content Providers

Analyse comparative de l'expérience utilisateur proposée par les fournisseurs internationaux de contenu de l'art et du patrimoine culturel

Minas PERGANTIS,
Department of Audio and Visual arts, Ionian University, Greece
Aristeidis LAMPROGEORGOS,
Department of Audio and Visual arts, Ionian University, Greece
Laida LIMNIATI,
BrilliantPR Digital Agency, Athens, Greece
Andreas GIANNAKOULOPOULOS,
Department of Audio and Visual arts, Ionian University, Greece

ABSTRACT

Since the dawn of the digital era, art and cultural heritage-related content has made the transition from physical collections in galleries and museums to hybrid or digital-only collections, which are readily available for all through the world wide web. Presenting such content in a way that better suits the needs and habits of people searching the web for art and culture is a complicated challenge, which involves among other aspects, the development of a streamlined user experience and appropriate user interfaces. Although general best practices for UX/UI exists, art and culture content providers must cater to the special requirements that the content and their visitors demand.

In this study, a comprehensive comparative analysis of the user experience offered by a series of different international institutions providing content related to art and cultural heritage, is performed. This analysis aims to not only create a better understanding regarding common practices followed by such institutions, but also to investigate how and if the UX provided caters to the needs of searchers of art and culture as indicated by other relevant research.

In order to accomplish its research goals, the study presents a detailed heuristic evaluation framework which aims to evaluate the user experience and user interface of art and culture content providers based on various aspects deriving from the principles of usability, accessibility and aesthetic value, while at the same time taking into account recent findings concerning the peculiarities of the specific fields. Using this framework, a series of international art and cultural heritage content provider websites are analyzed and a comprehensive comparison between them is performed. This comparison's intention is to emphasize good practices and common designs as they are observed through the contrasts that emerge from the evaluation process.

The study's contribution is twofold. The results of the comparison are used to provide a better understanding of the landscape of UX/UI implementation in the fields of art and culture, emphasizing the peculiarities that arise from the nature of cultural content and the specific needs and habits

of users relating to the fields of art and culture. In addition to that, a rigid evaluation framework is provided that can be used for self-assessment by art and culture content providers of any scale and type, including digital galleries, museums, archives and libraries. This process may eventually lead to an improved approach to UX and UI for the field of art and culture on the web and through this contribute to the satisfaction of users who are interested in all such content.

KEYWORDS: web design, user experience, art and culture, usability, evaluation, heuristics.

RÉSUMÉ

Depuis l'avènement de l'ère numérique, les contenus liés à l'art et au patrimoine culturel sont passés de collections physiques dans des galeries et des musées à des collections hybrides ou uniquement numériques, facilement accessibles à tous sur le web. Présenter ce contenu d'une manière qui corresponde mieux aux besoins et aux habitudes des personnes qui recherchent de l'art et de la culture sur le web est un défi complexe qui implique, entre autres, le développement d'une expérience utilisateur rationalisée et d'interfaces utilisateur appropriées. Bien qu'il existe des meilleures pratiques générales pour l'UX/UI, les fournisseurs de contenu artistique et culturel doivent répondre aux exigences particulières du contenu et de leurs visiteurs.

Dans cette étude, une analyse comparative complète de l'expérience utilisateur offerte par une série d'institutions internationales différentes fournissant un contenu lié à l'art et au patrimoine culturel est réalisée. Cette analyse vise non seulement à mieux comprendre les pratiques communes suivies par ces institutions, mais aussi à déterminer si et comment l'expérience utilisateur répond aux besoins des chercheurs d'art et de culture, comme l'indiquent d'autres recherches pertinentes.

Afin d'atteindre ses objectifs de recherche, l'étude présente un cadre d'évaluation heuristique détaillé qui vise à évaluer l'expérience utilisateur et l'interface utilisateur des fournisseurs de contenu artistique et culturel sur la base de divers aspects découlant des principes de convivialité, d'accessibilité et de valeur esthétique, tout en tenant compte des découvertes récentes concernant les particularités de ces domaines spécifiques. Dans ce cadre, une série de sites web internationaux de fournisseurs de contenu sur l'art et le patrimoine culturel sont analysés et font l'objet d'une comparaison détaillée. L'objectif de cette comparaison est de mettre en évidence les bonnes pratiques et les conceptions communes telles qu'elles sont observées à travers les contrastes qui émergent du processus d'évaluation.

La contribution de l'étude est double. Les résultats de la comparaison sont utilisés pour mieux comprendre le paysage de la mise en œuvre de l'UX/UI dans les domaines de l'art et de la culture, en mettant l'accent sur les particularités qui découlent de la nature du contenu culturel et des besoins et habitudes spécifiques des utilisateurs dans les domaines de l'art et de la culture. En outre, un cadre d'évaluation rigide est fourni, qui peut être utilisé pour l'auto-évaluation par les fournisseurs de contenu artistique et culturel de toute échelle et de tout type, y compris les galeries numériques, les musées, les archives et les bibliothèques. Ce processus peut éventuellement conduire à une approche améliorée de l'UX et de l'UI pour le domaine de l'art et de la culture sur le web et contribuer ainsi à la satisfaction des utilisateurs qui s'intéressent à ce type de contenu.

MOTS-CLÉS: conception de sites web, expérience utilisateur, art et culture, utilisabilité, évaluation, heuristique.

INTRODUCTION

With the advancements in modern digital technology and the world wide web, works of art and objects of cultural heritage have transitioned from their traditional physical presence in galleries or museums to a hybrid presence, through digital repositories and the web. Moreover, newer forms of digital art and cultural content only exist in the digital world. In order to properly present such digital manifestations of art and culture to potential viewers, many challenges need to be overcome. These include the development of an optimal user experience, aided by a streamlined user interface (Bafriah *et al.*, 2020). This development must not only adhere to the principles and best practices of general purpose UX/UI development, but also cater to the needs of users looking specifically for content related to art and culture (Ceccarelli *et al.*, 2011). Recent studies have shown that user behavior, during the process of discovering content related to art and culture, displays noticeable differences in behavioral patterns, as opposed to seeking general purpose content (Pergantis *et al.*, 2023).

Based on these findings, this study proposes a detailed heuristic evaluation framework aimed at assessing websites that present works of art and objects of cultural heritage, encompassing not only the principles of usability, accessibility, and aesthetic value, but also the unique characteristics and needs of users consuming online content relevant to the fields of art and culture. The detailed evaluation process that is presented, is applied to a series of online repositories from international institutions prevalent in the fields of art and culture. This comprehensive comparative analysis of the cultural user experience offered by these acclaimed content providers, delivers ample insight on the basic principles and common practices of publishing works of art and objects of cultural heritage online and may also be used as a means of self-assessment for other individuals or institutions, that offer similar content and are aimed at the same target group of users.

Moreover, this work acts as another step towards streamlining the art and culture user experience, based on a more detailed understanding of art user's habits and needs. Proper evaluation of the various unique aspects of this user experience may lead to an overall upgrade of the offered UX/UIs, which in turn will be beneficial for both consumers and providers.

1. LITERATURE REVIEW

Art has always been an essential part of the human experience since the very early stages of its development, even during prehistoric times, where it first appeared in the form of ritual items, ornaments, and decorations (Robb, 2015). This material culture evolved throughout the ages giving birth to the earliest collections of objects of art and culture belonging to nobles or religious leaders (Brittanica, 2014). These collections became the precursors of modern-day public museums or art galleries, which in turn, with the arrival of the digital era transitioned into a hybrid state that involves not only the physical manifestation of the venue with its exhibited items, but also a virtual manifestation in the form of a digital repository (Lynch, 2005) with the objects of art and culture being represented through digital resources. This digital transition was empowered further by

the diffusion of the Internet and the world wide web which became an integral tool for preserving existing art and promoting new artists (Manjoo, 2017).

The presence of content related to art and cultural heritage on the web gave rise to a series of challenges that had to do with the optimal way to present this content to interested parties. These challenges are ultimately issues concerning user experience (UX). UX can be defined as the effect on a person caused by their interaction with a system or a service over the course of time and is essentially a complex construct consisting of multiple parameters (Robert & Lesage, 2017). An inherent part of UX evaluation is usability testing, which often involves the objective measurement of user related activities through metrics such as task execution time, number of clicks, errors, and others (Vermeeren *et al.*, 2010). The concept of usability, although essential, is not enough to encompass the full extent of UX which involves a high amount of subjective qualities. UX works on multiple levels that are related to both aesthetics and functionality and as such can be strongly dependent on the specific context of the interaction between a user and a system (Robert & Lesage, 2017).

This aforementioned context is to an extent dependent on the thematic fields related to the system with which the user interacts. As mentioned, in the case of this study focus is given on the fields of art and culture and this requires an expanded understanding of UX and UX evaluation based on the peculiarities of these fields. cultural User Experience (CUX) refers to the use of UX design and evaluation methods in the field of cultural heritage and is a field that is gaining ground and expanding throughout the cultural industry and academia (Konstantakis *et al.*, 2017). This may refer to not only fully digital experiences such as interacting with an online repository, but also hybrid experiences such as visiting a physical venue that makes use of extended reality technologies to enhance the visitor experience (Li *et al.*, 2015). CUX evaluation requires additional emphasis on the habits and needs of users interested in art and culture which have been shown to differ significantly from user behavior during general purpose use of the web (Pergantis *et al.*, 2023).

General purpose UX evaluation involves a series of techniques that aim to assess the effect that an interaction with a system has on the user over time and in a specific context (Robert & Lesage, 2017). The evaluation may be based on formal analysis techniques, automated data collection techniques, empirical experiments with users and heuristic approaches by expert evaluators (Nielsen & Molich, 1990). The techniques used in each case may vary greatly and include interviews, focus groups, log analysis, prototyping, field, and lab studies and more. (Balasubramoniam & Tungatkar, 2013; Rajeshkumar, 2013; Vermeeren *et al.*, 2010). They often focus on qualitative or quantitative metrics, but can oftentimes make use of both and depending on the technique the type of evaluators may be the users themselves or experts from the field (Rajeshkumar, 2013; Vermeeren *et al.*, 2010). Moreover, techniques also vary based on the type of the study, the type of system or service, or even the stage of development that the evaluation takes place in (Rajeshkumar, 2013). For the purposes of this study, the proposed evaluation framework is based on the principles of heuristic evaluation.

The concept of heuristic evaluation was introduced by Nielsen & Molich (1990) and is a method of informal analysis of UX/UI that is based on experts identifying potential issues on the systems, services or products that are part of the UX. The evaluation process is based on the system's compliance with a set of best practices which are referred to as heuristics. When conducted by three to five experts heuristics evaluation has been shown to provide a good overview of usability problems (Nielsen & Molich, 1990). Specifically for the evaluation of the UX/UI of a website or online application, the International

Organization for Standardization (ISO) introduced standard 9241-151:2008 (Ergonomics of human-system interaction — Part 151: Guidance on world wide web user interfaces), which was later withdrawn. In specific fields heuristic evaluations have proven to provide useful feedback in issue identification even compared to user experience testing (Sivaji *et al.*, 2011). Moreover, the combined use of traditional heuristics alongside newly developed or modified heuristics based on the field of the system being evaluated is also essential (*ibid.*).

In numerous cases of heuristic evaluation, a variation of the usability heuristics introduced by Nielsen (1994) is usually the basis of the evaluation framework, with the ISO 9241-151 standard also being popular (Al-Khalifa, 2010). Specifically on the field of cultural heritage, heuristics can be enhanced by taking into consideration the cultural dimensions in UI/UX design as well as the technologies prevalent on this specific field (Lam & Sajjanhar, 2018). Extended research on the user behavior of people searching the web for art and culture related content has provided new insights on the way these interactions play out (Pergantis *et al.*, 2022; Pergantis *et al.*, 2023a; Pergantis *et al.*, 2023b). In this study traditional heuristics are combined with modified or new heuristics that derive from the findings concerning art and culture user behavior, in order to introduce a new heuristic evaluation framework intended for the evaluation of online repositories of content related to art and cultural heritage.

2. METHODOLOGY

2.1. Research Design

The research methodology was carried out in three stages:

Stage 1 involved the definition of the evaluation parameters based on a combination of traditional UX heuristics and new or modified UX heuristics that addressed the peculiarities of art and culture.

Stage 2 involved the application of the proposed heuristic evaluation framework to five digital repositories presenting works of art or objects of cultural heritage by three experts.

Finally, stage 3 involved the aggregation of evaluations from the experts and the drawing of conclusions regarding the landscape of art and cultural heritage repositories from a UX perspective.

2.2. Defining Heuristics

The proposed framework uses Nielsen's (1994; 2005) usability heuristics research as a basis. Using the same general notions, a series of specific heuristics were defined, which included heuristics that were relevant to both web digital repository UX design and to art and cultural heritage content publishing. The total number of devised heuristics was 24, half of which evaluated traditional UX concepts and half of which evaluated modified or new concepts that were relevant to the fields of art and cultural heritage.

Table 1 presents these heuristics and includes their names, the general heuristic concept on which they were based, a short description of what is being evaluated and whether this heuristic is part of traditional UX evaluation or more closely related specifically to art and culture.

Table 1 – List of all heuristics involved in the proposed evaluation framework

Name	Evaluated Concept	Description	Focus
Interaction feedback	Visibility of system status	General UI indicators of user actions and visual or other feedback to related interactions	Traditional UX
Collection metrics	Visibility of system status	Indicators concerning the quantity and availability of items or other published content	Art & culture
Use of user language	Match between system and the real world	Usage of understandable and non-ambiguous language and terms	Traditional UX
UI semiology conventions	Match between system and the real world	Usage of commonplace icons, colors and imagery that conveys conventional understanding	Traditional UX
GLAM Aesthetics	Match between system and the real world	Usage of colors, shapes and design patterns encountered in real world galleries, libraries, archives, or museums (GLAM)	Art & culture
Real world experience design	Match between system and the real world	Usage of functionality and elements that are derived from the real-world experience of visiting galleries or museums	Art & culture
Free UX flow	User control and freedom	General ability to move backwards and forwards during a task through actions like "back", "undo" or "cancel"	Traditional UX
Branching UX flow	User control and freedom	Ability to traverse back and forth between different flows through links to relevant or derivative content	Art & culture
Accessibility and responsiveness	Consistency and standards	Usage of best practices to make content available to people with disabilities and through multiple screen sizes	Traditional UX
Conventional repository functions	Consistency and standards	Availability of staple features of online repositories such as simple and advanced search, item lists and filters	Art & culture
Content Validity	Consistency and standards	Clear and explicit mention of the content's source, provenance, and usage rights	Art & culture
Connectivity Standards	Consistency and standards	Usage of linked open data or semantic web technologies to connect the content internally and externally.	Art & culture
Warnings and constraints	Error prevention	Usage of warnings and UI constraints to avoid user errors	Traditional UX
Visible functionality	Recognition rather than recall	Explicitly visible functionality through menus or other means	Traditional UX
Content related suggestions	Recognition rather than recall	Suggestions of themes, categories or eras that are available and might be of interest to the users	Art & culture
Web performance	Flexibility and efficiency of use	General website performance as perceived by the users	Traditional UX
Functional simplicity	Flexibility and efficiency of use	Ease of use and immediacy when performing basic tasks	Traditional UX
Streamlined for screen size	Flexibility and efficiency of use	UI design that makes optimal use of screen space offering different features or content info based on screen size	Art & culture
Customization and preferences	Flexibility and efficiency of use	Availability of UX related customization based on the users' preferences	Art & culture
Signal to noise ratio	Aesthetic and minimalist design	Low usage of aesthetic noise such as decorations or animation that offer no benefit	Traditional UX
Highlight of artwork aesthetics	Aesthetic and minimalist design	UI aesthetic design that highlights the aesthetic properties of the items themselves	Art & culture
Content richness	Aesthetic and minimalist design	UI design that allows rich textual or visual content to be conveyed	Art & culture
Solutions or alternatives	Help users recognize, diagnose, and recover from errors	Prompts and links that offer solutions or alternative task flows when users are unable to reach the content they are interested in	Traditional UX
High quality assistance	Help and documentation	Usage of contextual help and/or a help system that is searchable and offers concrete solutions	Traditional UX

Most heuristics that focus on traditional UX principles are streamlined versions of staple UX heuristics (Robert & Lesage, 2017; Vermeeren *et al.*, 2010) and focus on elements of the user experience that are inherent in most web-based applications regardless of thematic context. These heuristics were selected based on their relevance to the basic experience offered by online repositories of art and culture, which involves the discovery of works of art or objects of cultural heritage through the processes of searching or browsing. At the same time heuristics that would make more sense in a more complicated web application environment, or in a media outlet or e-commerce context were omitted.

Heuristics based on the specific nature of art and cultural heritage are worth discussing a bit further. The importance for collection related metrics during the search process was established in research relating to art searcher behavior (Pergantis *et al.*, 2022). Through these metrics users may gain a glimpse on the volume of information that might be available, thus allowing them to adjust their behavior.

The importance of matching the real world in order to create an equivalent experience is prevalent in the fields of art and culture, especially in relation to the usage of extended reality technologies such as VR (Ivancic *et al.*, 2016) or XR (Terpstra & Huisinga, 2020), but familiarity can be an important factor for any web related experience, and this includes both aesthetic and functional aspects. Two heuristics were established, one evaluating the online repositories' usage of conventional gallery or museum aesthetic elements and one evaluating the implementation of structures or functions that are part of the real-world visitor experience, such as thematic spaces and sequential exhibition routes.

The ability to transition between different but related items, themes or visual styles has been proven an important part of the art browsing experience online, through both qualitative (Pergantis *et al.*, 2022) and quantitative means (Pergantis *et al.*, 2023b) and as such a heuristic that evaluates this capability is an important addition to evaluating user control and freedom of a UX. Similarly, following the conventional standards for content validity, which involve the provenance and usage rights of an item, as well as connectivity, which involve the adoption of Semantic web and linked open data principles, both lead to new evaluation heuristics which are based on the nature of art and culture content and the needs of the users interested in it (Pergantis *et al.*, 2023b). Additionally, in order to enable recognition rather than recall, it is useful to provide suggestions concerning categories, themes etc in a manner similar to providing information about the system's functionality through a menu.

Another important distinction of users searching online for art and culture related content is their preference for desktop or laptop computers over mobile devices (Pergantis *et al.*, 2023a; Pergantis *et al.*, 2023b). This aspect is oftentimes ignored by designers due to the importance of accommodating the vast dominance of smart devices for general purpose web access. The heuristic "Streamlined for screen size" evaluates if the repositories take full advantage of the capabilities of modern computers while at the same time adhering to the principles of proper mobile design. Furthermore, in order to achieve flexibility and efficiency it is important to allow for customization of the UX through user preferences at least to some extent and this also calls for an additional evaluation heuristic which focuses on these capabilities. Finally in terms of evaluating aesthetic design, it is important to focus on the richness of the provided content as well as the UI's ability to highlight and enhance the aesthetic identity of the artworks themselves.

Overall, the heuristics presented in Table 1 form a solid framework on performing heuristic evaluation on the UX provided by online repositories for content related to art and cultural heritage. The combinational approach focusing on both traditional UX

heuristics and new heuristics based on the nature of the thematic context ensures a rigid heuristic evaluation system.

2.3. Evaluation Using the Framework

The heuristic evaluation framework that was detailed above was applied to five different online repositories which provide works of art and objects of cultural heritage. These online repositories are:

Artsy
Artsy (https://www.artsy.net/) is the most popular art marketplace, comprised of more than 1 million artworks from a network of over 4000 partners.

The Metropolitan Museum of art
The Metropolitan Museum of art (https://www.metmuseum.org/) is one of the most popular museums around the world. Its online version provides access to six of the museum's historic American period rooms via virtual reality technology that enables internet users to "navigate" the rooms via all-encompassing, three-dimensional perspectives.

Harvard art museums
The Harvard art museums (https://harvardartmuseums.org/) are the online version of three museums that are part of the Harvard University. They are comprised of the Fogg Museum, the Busch-Reisinger Museum, and the Arthur M. Sackler Museum.

Europeana Collections
Europeana (https://www.europeana.eu/) is a digital library that grants digital access to European cultural heritage information in order to inspire and inform enthusiasts, professionals, educators and researchers.

The National Gallery of Denmark
The National Gallery of Denmark (https://open.smk.dk/en/) is the biggest art museum in the country, featuring more than 260,000 pieces.

Table 2 briefly presents the three experts that carried out the evaluation. A short description of their qualifications is provided alongside their current academic attribute.

Table 2 - List of the experts that carried out the evaluation

#	Description	Attribute
E1	Studies in Internet Communication and New Media. Professional experience in computer mediated communication and web development. Research work in the fields of web usability and accessibility and Human - computer interaction.	Professor
E2	Studies in Computer Engineering and Audio & Visual arts. Professional experience in web and mobile application development and UX/UI design. Research work in the fields of user behavior, cultural informatics, and search engines.	Postdoctoral Researcher
E3	Studies in Computer Engineering and Audio & Visual arts. Professional experience in UI development and website and graphic design. Research work in the fields of digital aesthetics, web archeology and information extraction.	Doctoral Candidate

The experts were provided with the detailed list of heuristics of table 1 and were asked to grade each heuristic with a value from 1 to 5, with 1 indicating the lowest performance in this specific heuristic and 5 indicating the highest. The experts were not presented with

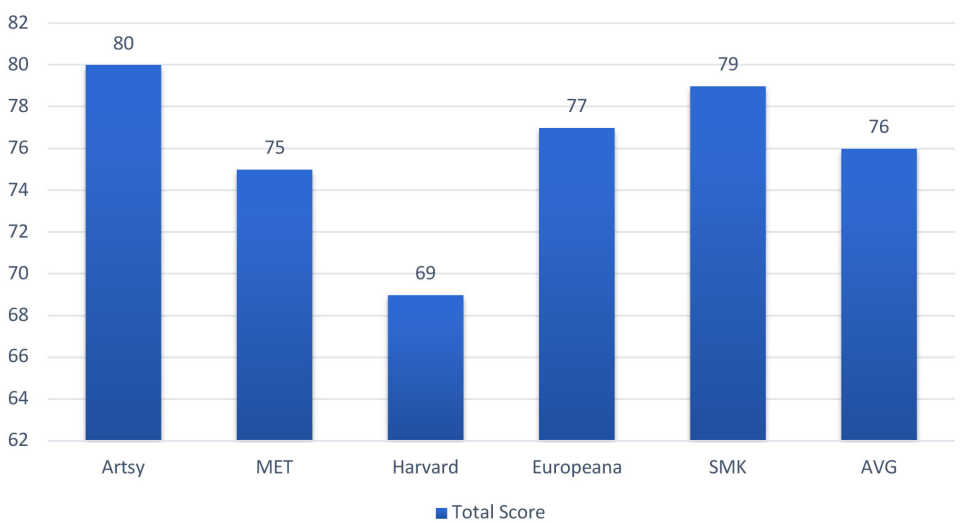
specific tasks as it is commonplace in usability testing but were allowed to freely interact with the online repositories until they formed an educated opinion for each heuristic. The minimum number of potential points per repository was 24 and the maximum was 120. Finally, after every evaluation process was completed, the average score for each repository for each heuristic was calculated and rounded to an integer value. The sum of these scores resulted to the total evaluation score for each repository.

3. RESULTS

Table 3 presents the average number of points awarded by each expert for every heuristic per repository, as well as the average total score for every online repository that was evaluated on the basis of the proposed framework for heuristic evaluation of the user experience offered. Moreover, the table presents the average score of all repositories and the total scores per repository for art & culture heuristics and for traditional UX heuristics (Table 3).

The following chart presents the total scores for each repository. With an average potential score of 72, it is clear that most repositories perform above average, with only one repository dropping below average. Although the overall picture is a slightly positive one, there is much room for improvement, with none of the repositories being close to the perfect score of 120. Artsy is leading with a score of 80 points. This success might have partly to do with the repositories nature which lies between art and culture and e-commerce. The worst scored repository was the Harvard art museums which performed to a level not fitting to the universally acclaimed name.

Figure 1 - Total score per repository and average



The following chart presents the total scores for each repository per heuristic category. It becomes clear from the chart that overall, most repositories do better on the thematic specific heuristics. This is to be expected to some extent since all four international

Table 3– List of all heuristics involved in the proposed evaluation framework

Name	Evaluated Concept	Focus	Artsy	MET	Harvard	Europeana	SMK	AVG
Highlight of artwork aesthetics	Aesthetic and minimalist design	Art & culture	4	4	5	3	4	4
Content richness	Aesthetic and minimalist design	Art & culture	2	3	4	4	5	4
Conventional repository functions	Consistency and standards	Art & culture	4	4	3	4	4	4
Content Validity	Consistency and standards	Art & culture	4	5	4	5	4	4
Connectivity Standards	Consistency and standards	Art & culture	3	4	2	2	1	2
Streamlined for screen size	Flexibility and efficiency of use	Art & culture	4	2	2	4	3	3
Customization and preferences	Flexibility and efficiency of use	Art & culture	4	1	2	3	2	2
GLAM Aesthetics	Match between system and the real world	art & culture	4	2	3	3	5	3
Real world experience design	Match between system and the real world	Art & culture	5	2	3	2	2	3
Content related suggestions	Recognition rather than recall	Art & culture	4	4	2	5	4	4
Branching UX flow	User control and freedom	Art & culture	3	4	2	4	4	3
Collection metrics	Visibility of system status	Art & culture	3	3	2	4	5	3
Signal to noise ratio	Aesthetic and minimalist design	Traditional UX	5	4	5	4	3	4
Accessibility and responsiveness	Consistency and standards	Traditional UX	2	2	3	2	4	3
Warnings and constraints	Error prevention	Traditional UX	3	3	2	2	3	3
Web performance	Flexibility and efficiency of use	Traditional UX	1	4	3	2	4	3
Functional simplicity	Flexibility and efficiency of use	Traditional UX	3	4	4	3	4	4
High quality assistance	Help and documentation	Traditional UX	5	2	2	3	2	3
Solutions or alternatives	Help users recognize, diagnose, and recover from errors	Traditional UX	2	1	1	2	2	2
Use of user language	Match between system and the real world	Traditional UX	4	4	3	2	2	3
UI semiology conventions	Match between system and the real world	Traditional UX	3	4	3	4	4	4
Visible functionality	Recognition rather than recall	Traditional UX	4	3	3	4	4	4
Free UX flow	User control and freedom	Traditional UX	2	3	4	2	2	3
Interaction feedback	Visibility of system status	Traditional UX	2	3	2	4	2	3
Art & culture			44	38	34	43	43	40
Traditional UX			36	37	35	34	36	36
Total			80	75	69	77	79	76

content providers are high quality institutions and organizations with numerous years of expertise on the field and as such, they are expected to understand the needs of their intended audience. Even so, some repositories (namely MET and Harvard) do not follow this trend and display average scores in both the art & culture related heuristics and the traditional ones.

Figure 2 - Score by type of heuristics per repository and average

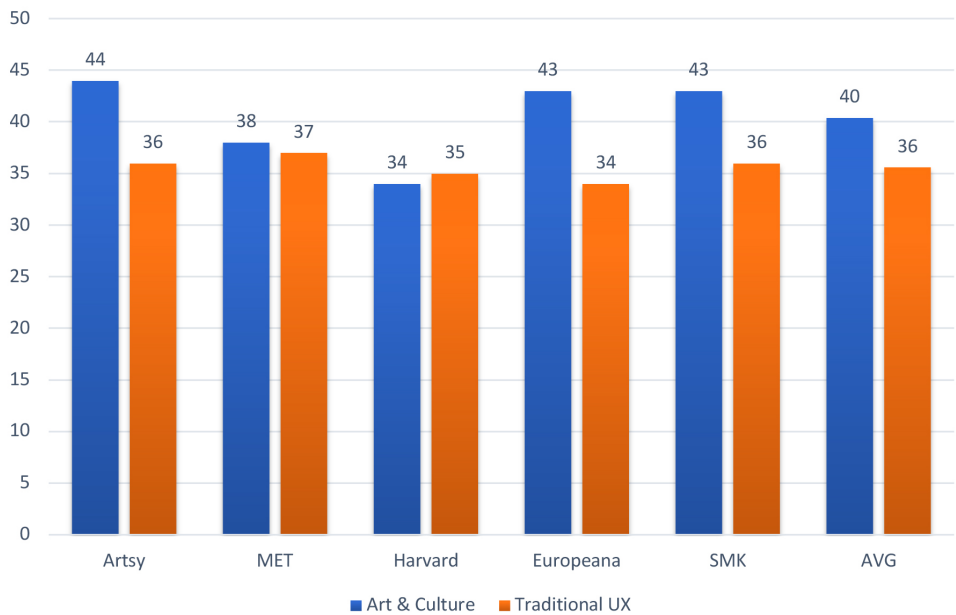
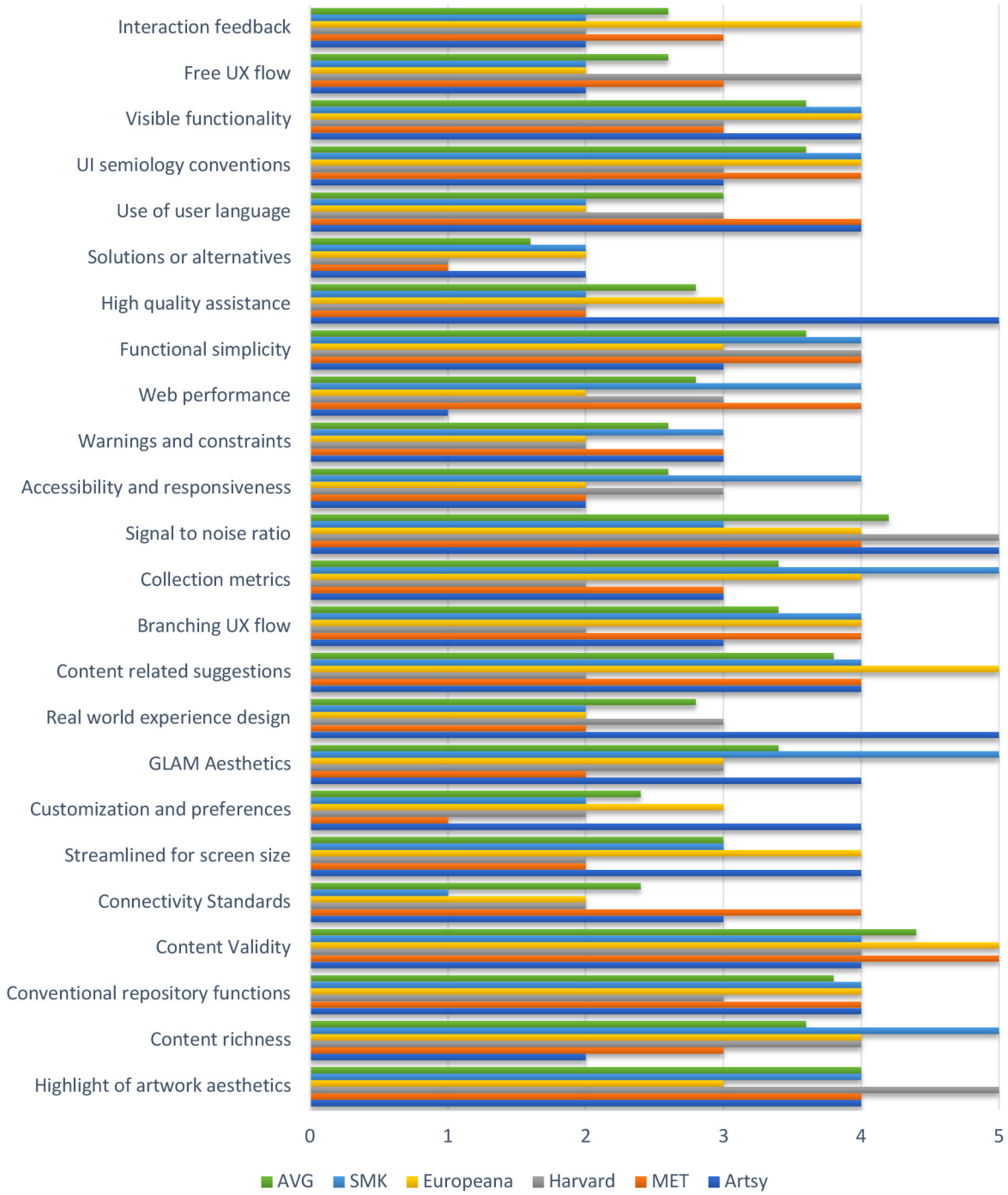


Figure 3 presents the values of all twenty-four heuristics for every repository and the average value for all repositories as presented in table 3.

Taking a closer look at Table 3 some specific heuristics stand out. The "Content Validity" heuristic which measures the explicit mention of sources, provenance and usage rights is scored high for every repository. The validity of information is an essential part of the fields of art and culture and as such special care is given to it by international institutions. On the other hand, the "Customization and preferences" heuristic is scored low more often than not. Most providers have not established a personalization system that will allow users to tailor their experience. Similarly, the "Connectivity Standards" heuristic is also scored low more often than not. Some usage of semantic web technologies was noted but it was limited. Most of the evaluated repositories are known to use LOD and the semantic web in their content diffusion initiatives but they have yet to incorporate them in to the websites themselves either as machine-readable elements or as part of the user experience.

Regarding the more traditional UX heuristics, the "Signal to noise ratio" detected on most repositories was high. The repositories offered their content with little to no aesthetic noise, focusing on streamlining the experience with the works of art at its center.

Figure 3 - Score per heuristic for every repository and average



The traditional heuristic which was scored the lowest was "Solutions or alternatives" which focused on the effort a UI makes to offer users alternative paths to potentially interesting content when search results were limited or non-existent. Most repositories didn't even offer basic typo correction functionality on searches, which is a commonplace feature in similar apps from the field of e-commerce.

CONCLUSIONS

The heuristic evaluation framework that is proposed in this paper was based on a combination of well-established aspects of traditional UX evaluation metrics specifically in the fields of art and culture as expressed by previous research in this area. This framework may be utilized for an initial assessment of the UX/UI offered by a repository providing content of art and cultural heritage through the world wide web. The methodology was presented in a manner that allows interested parties to enrich or modify the framework to their specific needs, while at the same time establishing a detailed process of evaluation.

With regards to the results of the evaluation of the current landscape, each repository displayed a variation of strengths and weaknesses. This is an indication that for every repository and for the majority of heuristics, there is ample room for improvement through feasible means that are already employed by their indirect competitors in the field. Additionally content providers that are not as established may aspire to imitating or surpassing the experience offered by these institutions, in an effort to achieve more user engagement both in terms of quantity of visitors and in terms of user satisfaction.

Both the evaluation framework itself and the results regarding existing international repositories of art and culture may be used by parties interested in presenting similar content online, as a means to improve their services through self-assessment and through direct or indirect comparison with some of the most important institutions on the globe. The application of the framework established that there is ample room for improvement and this improvement may be to the benefit of both the users themselves and the providers who are aiming for maximum diffusion of their offered content.

Bibliographic references

Al-Khalifa H. S. (2010, October). « Heuristic evaluation of the usability of e-government websites: a case from Saudi Arabia ». In Proceedings of the 4th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance. 238-242.

Balasubramoniam V. & Tungatkar N. (2013). « Study of user experience (UX) and UX evaluation methods ». *International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology (IJARCET)* 2(3), 1214-1219.

Barifah M., Landoni M. & Eddakrouri A. (2020). « Evaluating the user experience in a digital library ». Proceedings of the Association for Information Science and Technology. 57(1), e280.

Britannica Encyclopaedia, The Editors of. (2014). art Collection. Encyclopaedia Britannica. Available online https://www.britannica.com/art/art-collection (accessed September 2023).

Ceccarelli D., Gordea S., Lucchese C., Nardini F. M. & Tolomei G. (2011). « Improving europeana search experience using query logs ». In Research and Advanced Technology for Digital Libraries: International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries, TPDL 2011, Berlin, Germany, September 26-28, 2011. Proceedings 1 (pp. 384-395). Springer Berlin Heidelberg.

Ivancic D., Schofield D. & Dethridge L. (2016). « A virtual perspective: measuring engagement and perspective in virtual art galleries ». *International Journal of arts and Technology* 9(3), 273-298.

Manjoo F. (2017). « How the internet is saving culture, not killing it ». *The New York Times*, 15.

Konstantakis M., Michalakis K., Aliprantis J., Kalatha E. & Caridakis G. (2017, July). « Formalising and evaluating cultural user experience », In 2017 12th International Workshop on Semantic and Social Media Adaptation and Personalization (SMAP) (90-94). IEEE.

Lam D. & Sajjanhar A. (2018, December). « Heuristic evaluations of cultural heritage websites ». In 2018 Digital Image Computing: Techniques and Applications (DICTA) (pp. 1-6). IEEE.

Li R. Y. C. & Liew A. W. C. (2015). « An interactive user interface prototype design for enhancing on-site museum and art gallery experience through digital technology ». Museum Management and Curatorship, 30(3), 208-229.

Lynch C. (2005). « Where Do We Go From Here? The Next Decade for Digital Libraries ». *D-Lib Magazine* 11 (7/8).

Nielsen J. & Molich R. (1990, March). Heuristic evaluation of user interfaces ». In Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems (249-256).

Nielsen J. (1994, April). « Enhancing the explanatory power of usability heuristics ». In Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems (152-158).

Pergantis M., Varlamis I. & Giannakoulopoulos A. (2022). « User Evaluation and Metrics Analysis of a Prototype web-Based Federated Search Engine for art and cultural heritage ». *Information* 13(6), 285.

Pergantis M., Kouretsis A. & Giannakoulopoulos A. (2023a). « Investigating Online art Search through Quantitative Behavioral Data and Machine Learning Techniques ». *Analytics* 2(2), 359-392.

Pergantis M., Varlamis I., Kanellopoulos N. G. & Giannakoulopoulos A. (2023b). « Searching Online for art and culture: User Behavior Analysis », *Future Internet* 15(6), 211.

Rajeshkumar S., Omar R. & Mahmud M. (2013, November). « Taxonomies of user experience (UX) evaluation methods ». In 2013 international conference on research and innovation in information systems (icriis) (533-538). IEEE.

Robb J. (2015). « Prehistoric art in Europe: a deep-time social history ». *American Antiquity* 80(4), 635-654.

Robert J. M. & Lesage A. (2017). « Designing and evaluating user experience ». In The handbook of human-machine interaction (321-338). CRC Press.

Sivaji A., Abdullah A. & Downe A. G. (2011, May). « Usability testing methodology: Effectiveness of heuristic evaluation in E-government website development ». In 2011 fifth Asia modelling symposium (68-72). IEEE.

Terpstra G. A. & Huisinga L. A. (2020). « Smart spaces: Restructuring art galleries as interactive portals ». In HCI International 2020–Late Breaking Posters: 22nd International Conference, HCII 2020, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020, Proceedings, Part II 22 (411-418). Springer International Publishing.

Vermeeren A. P., Law E. L. C., Roto V., Obrist M., Hoonhout J. & Väänänen-Vainio-Mattila K. (2010, October). « User experience evaluation methods: current state and development needs ». In Proceedings of the 6th Nordic conference on human-computer interaction: Extending boundaries (521-530).

Data and Digital Technologies: an overview

Données et technologies digitales : un panorama

Evangelia N. PETRAKI,
Department of Economics, National and Kapodistrian
University of Athens, Greece

ABSTRACT

Data are the core of any information system and the raw material for the smooth operation of any organization at all levels: at the transactional level of an organization data feed the applications which allow the correct, efficient, fast handling of business processes, while their further analysis with machine learning methods allows the acquisition of knowledge through them which leads to better decision-making at an administrative as well as at a strategic level. The existence of structure in the data allows for their properly organized storage in databases, while the lack of structure in them leads to different kinds of data organization in different types of data warehouses. Different data formats and the need for interoperability create requirements for new standards for data storage, processing, and information retrieval. The term big data is widely used to denote a set of information that is too large or complex to manage, analyze or use with conventional methods, while the need to mine knowledge from it has led to new technologies and tools. Data use, analysis and processing helps the progress of scientific research that gives solutions which are useful for humanity and leads to the need for open data that will be reliable, accurate and available to science and society. This paper attempts to present the above topics with the aim of offering a comprehensive picture of the important role of data in the digital age by approaching them from different perspectives.

KEYWORDS: data, databases, open data, big data, digital technologies.

RÉSUMÉ

Les données sont au cœur de tout système d'information et constituent la matière première pour le bon fonctionnement de toute organisation à tous les niveaux : au niveau transactionnel d'une organisation, les données alimentent les applications qui permettent le traitement approprié, efficace et rapide des processus d'entreprise, tandis que leur analyse plus poussée à l'aide de méthodes d'apprentissage automatique permet d'acquérir des connaissances qui conduisent à une meilleure prise de décision à un niveau administratif et stratégique. L'existence d'une structure dans les données permet leur stockage de manière correctement organisée dans des bases de données, tandis que l'absence de structure conduit à différents types d'organisation des données dans différents types d'entrepôts de données. Les différents formats de données et le besoin d'interopérabilité créent des exigences pour de nouvelles normes de stockage, de traitement et de recherche d'informations. Le terme « big data » est largement utilisé pour désigner un ensemble d'informations trop volumineuses ou complexes pour être gérées, analysées ou utilisées avec des méthodes conventionnelles, tandis que la nécessité d'en extraire des connaissances a donné naissance à de nouvelles technologies et à de nouveaux outils. L'utilisation, l'analyse et le traitement des données contribuent au progrès de la recherche scientifique qui apporte des solutions utiles à l'humanité, d'où la nécessité de disposer de données ouvertes qui soient fiables, précises et accessibles à la science et à la société. Ce document tente de présenter les sujets susmentionnés dans le but d'offrir une image complète du rôle important des données à l'ère numérique en les abordant sous différentes perspectives.

MOTS-CLÉS : données, bases de données, données ouvertes, big data, technologies numériques.

INTRODUCTION

The term data is the plural of the Latin word datum and means a given and something that should be taken into consideration. With a more general approach, data are symbolic representations of observations or thoughts about the world (Wilkinson L., 2012). Data denote information in digital format like text, numbers, images, audio, or video. Data are collected, stored, and used by computers or other devices and can also be used to help decision-making (Dictionary.com, Cambridge Dictionary).

Data are the core of every information system and the raw material that is used for processing and smooth functionality of every organization, for management, administration, decision-making etc. Data are used as "feed" to machine learning algorithms which drive the acquisition of knowledge from the data. This knowledge is useful for making predictions and better decisions in every area of human activity.

Data are collected in multiple ways through computers, mobile devices, sensors, special devices, etc. constantly and on a very large scale resulting in a large amount of information being gathered in data warehouses and the need to analyze the data and extract knowledge hidden within it for more effective decision making is imperative. The term big data has come to denote the huge volume and rapid speed at which data are collected from various sources and the changing requirements for the right tools which are able to process and analyze large volumes of heterogeneous data.

In recent years, data science has emerged as a new and important discipline that utilizes and combines knowledge from different scientific areas such as computer science, mathematics, statistics, etc. with the aim of turning available data into value for individuals, organizations, and society (Van der Aalst, 2016). Data science is the study of extracting knowledge from heterogeneous structured or unstructured data that will lead to more reliable predictions and improve decision making process (Dhar, 2013).

Artificial intelligence is about the ability of a machine to reproduce the cognitive functions of a human, such as learning, planning and creativity, and to achieve these goals effectively. Artificial intelligence relies on and requires a large amount of "quality" data, while ethical issues concerning the use of the data result from all the above.

In the sections that follow, an attempt will be made to present the above topics concerning the data from different perspectives.

1. DATA CHARACTERISTICS

In the current section, important features of data are briefly presented, regarding their format, structure existence or not, their availability, etc. In recent years, data has been collected everywhere, in all areas of human activity, in private, public, commercial, political, scientific environment, etc. The rapid development of the Internet and cloud services have driven to large and ever-increasing amount of data which are collected and available to be processed and analyzed. The term data quality refers to the extent to which the data meet the requirements set, are fit to be used and meet the needs and requirements of their users (Hassenstein *et al.*, 2022).

1.1. Data quality

Since the beginning of the 21st century, significant technological changes have taken place such as information technology, cloud computing, Internet of Things and social networking and have led to a continuous and rapid increase in the amount of data available. Data attracts the interest of industry, academics, and governments because through data analysis it is possible to better understand customer needs, to improve services, to predict risks and to make better decisions. A key condition for the aforementioned is to base the data analysis on accurate and high-quality data (Cai *et al.*, 2015).

The requirements for data quality may differ due to the diversity of the data and the different ways of using it. Related studies have identified different dimensions in data quality that represent specific characteristics (Batini *et al.*, 2009.). In all approaches defining quality, the different dimensions, and metrics for evaluating data is a critical activity (Cai *et al.*, 2015).

Briefly, the most important data characteristics which give quality to data are (Hassenstein *et al.*, 2022; Batini *et al.*, 2009; Cai *et al.*, 2015):

- Accuracy
- Completeness
- Consistency
- Integrity
- Reliability
- Relevance
- Readability
- Availability

1.2. Data format

Data are collected from multiple sources and may have different formats, e.g., text, numbers, images, sounds, videos etc and might be in emails, documents, pdf files, XML or JSON files etc. The format of the data determines whether further processing of the data is possible and with which technology or algorithm this can be done. In most cases, data needs to be pre-processed and cleaned and then analyzed with the appropriate method to extract patterns and trends.

1.3. Data availability

Data can be private and available only to those belonging to specific organizations or companies, but it can also be open data, accessible to anyone and can be used by everyone for further use for any purpose. The terms of use of the open data are specified in the open data release license.

1.4. Databases and Data structure

The way which we manage data, strongly depends on whether the data are structured or not. Depending on whether the data has structure characteristics or not they are divided into three categories: structured, semi-structured and unstructured.

Databases are used to save data. A database is a collection of well-organized records on publicly available mass storage media. It serves one or more applications in an optimal

way and allows common and controlled handling of data input, updating and retrieval (Yannakoudakis, 2009).

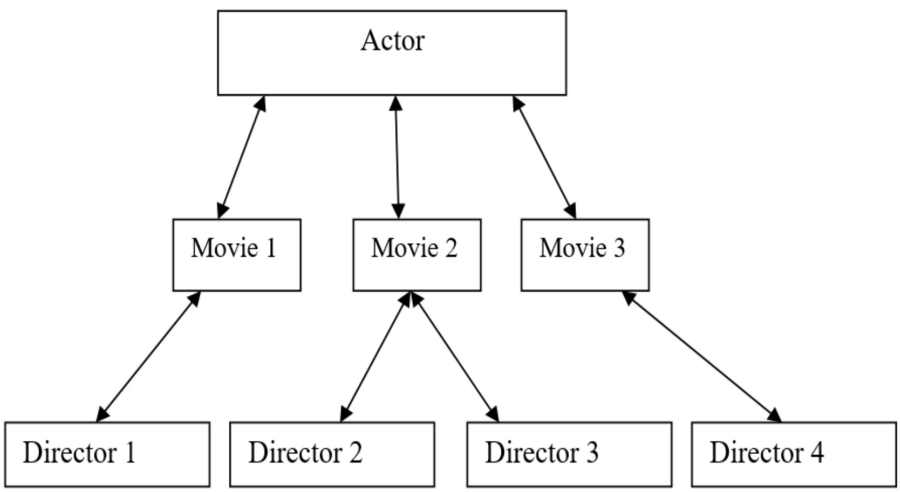
A database captures a view of the real world and is created to be used by a specific group of users and to serve specific purposes. Database design is carried out in four consecutive stages. Each stage receives information from the previous one and feeds the next one. These stages are (Yiannakoudakis, 1999): requirement analysis, conceptual design (Figure 3), logical design (Figure 4), and physical design. For each of these stages of database design, the corresponding level of abstraction is also used, i.e., hiding information which is not necessary to be presented at each stage. Thus, the corresponding model is often discussed: the conceptual, the logical and the physical.

The concept "model" is used in many scientific disciplines and can be rendered differently depending on the stage of a database creation. A data model is a collection of conceptual tools used to describe data, relationships, semantics, and data constraints (Silberschatz *et al.*, 1997). It is a set of conceptual tools used to describe the real-world entities captured in the Database and the relationships between them (*ibid.*).

1.4.1. Structured data

Structured data are aggregations or sets of items described by attributes, and they are organized in such way that they can be easily used by a database or other technology (Batini *et al.*, 2009). The oldest models for logical database design are the hierarchical (Figure 1) and the network (Figure 2, next page).

Figure 1 - Hierarchical database design example



Relational database model (Codd, 1970) is mainly used to store structured data in tables which are related to each other through foreign keys. The relational model was proposed by Codd in a publication (*ibid.*) which showed that information stored in large databases can be accessed without the need to know how that information is structured within the database. This approach does not require the database user to be an expert

and know details about the structure of the database, while all the "elements" of the Database are available for access and processing. The relational model is based on mathematical foundations but also has its own terminology. A Relational Database consists of relations(tables) that capture each logical entity or sub-entity of the microcosm modeled in the database. Each relation consists of attributes that have a domain. Each different instance of data values of all the attributes of a relation is called a record. In each relation, the attribute or attributes that can uniquely identify a record are called candidate keys, and one of these keys is defined as the primary key of the relation. Relations are connected to each other through relationships which are achieved through foreign keys (Figure 4).

Figure 2 - Network database design example

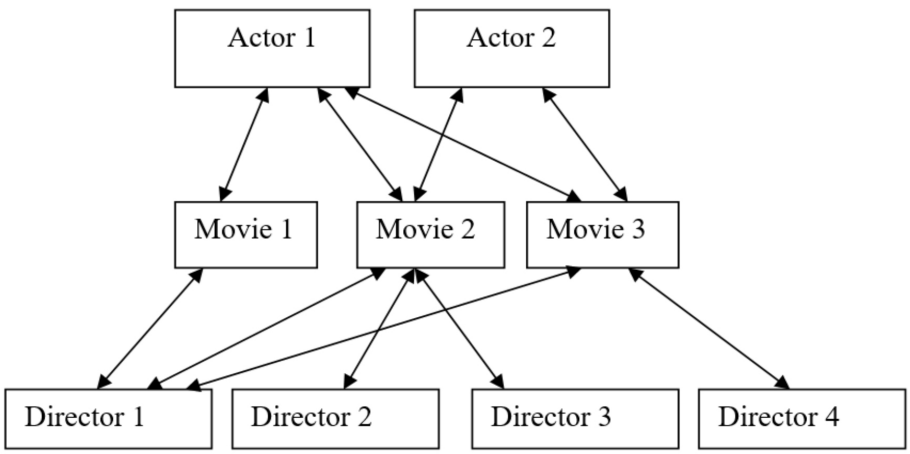
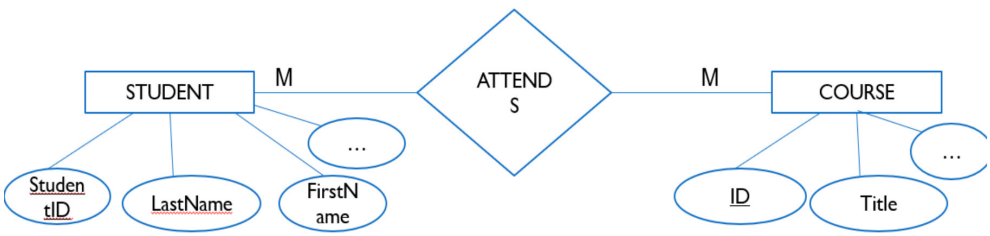
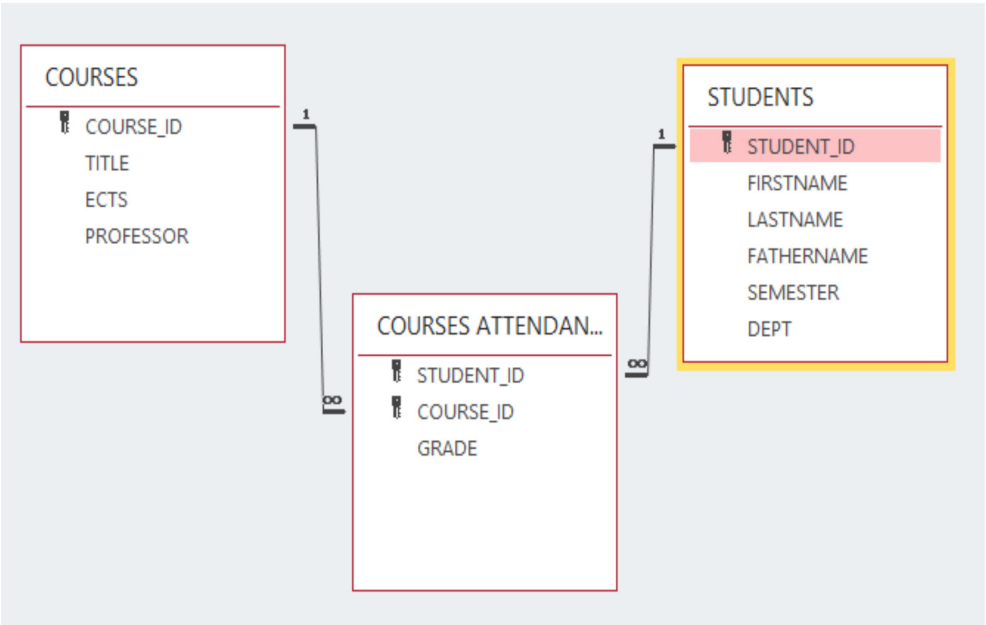


Figure 3 - Relational database design example



Information retrieval in structured data is done through high-level query languages such as Structured Query Language (SQL) or tools and applications like Query By Example (QBE) (Magnani & Montesi, 2004). SQL was developed to manipulate, organize, and retrieve data records from relational databases. SQL commands consist of English words that have a special meaning and are related to the specific action that the specific command is called to perform, making their learning easier: e.g. the INSERT command is used to insert a record, the DELETE command is used to delete a record, and the UPDATE

Figure 4 - Relational database example



command is used to modify a record, etc. To write an SQL query, the user or database administrator can easily write the commands, but he must know, in addition to the syntax of the command, the structure of the database, i.e. one must know the name or names of the relations (tables) in which the data sought are located and the names of the fields (attributes), etc. At the same time, one can define simple or complex search criteria by using the logical operators AND, OR and NOT as well as set operations such as: UNION, INTERSECT, EXCEPT etc. SQL allows sorting (ORDER BY) and grouping (GROUP BY) the results, as well as the use of grouping functions such as SUM, COUNT, MIN, MAX, etc.

Another data model appropriate for structured data is the Object-Oriented data model. The Object-Oriented data model covers the weaknesses of the relational model. It provides flexibility in defining and managing different objects and allows for the use of existing structures when creating new ones, but it is more complex compared to the relational model.

1.4.2. Semi-Structured

Semi-structured data usually has some form of organization or structure, but this may not be the same for all data, it may be partial, or the structure may be implied by the data itself. Models and languages for semi-structured data have been the subject of extensive study in recent years due to, on the one hand, the rapid development of the World Wide Web (WWW) and the need, on the other hand, to integrate data from heterogeneous sources (Ludäscher *et al.*, 1998).

The data models used to design the semi-structured data schema have different requirements than those used for the database schema previously outlined (relational,

object-oriented, etc.). XML (eXtensible Markup Language) is the basic way of representing semi-structured data. XML uses data tags that describe the data, while it can be used in conjunction with a DTD (Document Type Definition) or XML Schema which define the grammar and the allowed tags of an XML file. DTDs and XML Schema have become a popular way to represent the schema of XML documents and thus a way to model semi-structured data. JSON (JavaScript Object Notation) is also a widely used format for semi-structured and structured data. Finally, in conjunction with XML, appropriate query languages have been developed for submitting and retrieving data from semi-structured databases. A typical example is the Lore language, which was designed for this purpose, a user-friendly language that closely resembles the traditional SQL/OQL query languages (Abitebul *et al.*, 1997). XQuery is another query language developed by the the XML Query working group of the W3C. XQuery is a functional query language for structured or semi-structured data usually modeled in XML, JSON, or other formats.

1.4.3. Unstructured data

Unstructured data is information like text and multimedia that does not have a predefined structure and cannot be stored using traditional database models like the relational model. NoSQL (Not Only SQL) is a class of database technologies for storing and accessing text and other unstructured data using more flexible structures than relational databases. NoSQL databases do not force the data to comply with any pre-defined schema, they allow heterogeneous structures of data (Azad *et al.*, 2020).

1.5. Big Data

Special interest has been given in recent years to Big Data due to its prospect of providing valuable knowledge in various fields. Big data differs from traditional data sets, requiring special management and specialized technologies to store and process them. In the literature, many definitions have been given for big data that reflect its constantly evolving and dynamic nature. The term big data refers to data sets that have great variety, variability, complexity, and enormous size, which conventional technologies and traditional media cannot effectively and efficiently support (Cai & Zhu, 2015).

Big data are described by specific characteristics. In several studies these characteristics are five, while in others more characteristics of big data are mentioned. The five key characteristics of big data are (Hariri *et al.*, 2019):

Volume: the amount of data produced every second and it is related to the size and scale of each dataset.

Velocity: refers to the rate at which data are produced, processed, analyzed and visualized.

Variety: represents the structural heterogeneity of the various types of data.

Veracity: this attribute describes the completeness, accuracy, and the quality of the data.

Value: describes the usefulness and the advantages that organizations gain by acquiring knowledge from data and turning that knowledge into actions which were previously not possible.

Multiple technologies are used in the field of big data which are effective in the different stages of the data life cycle such as data collection, data preprocessing and

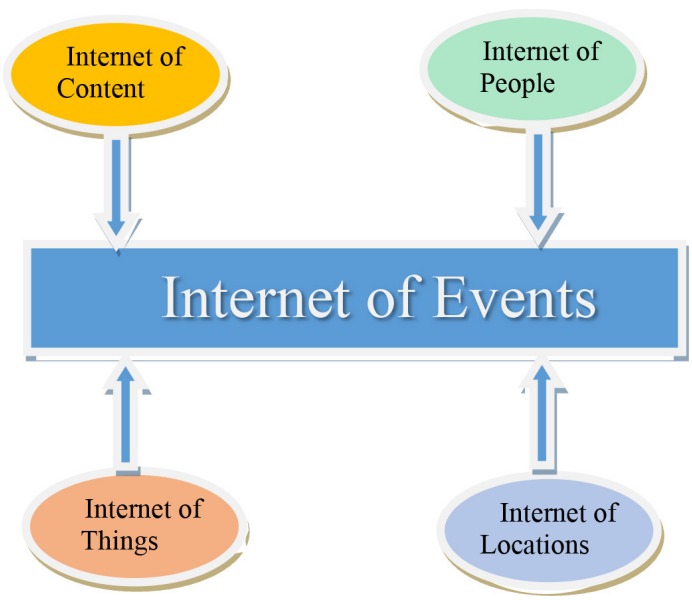
cleaning, storage, data mining, analysis (Tsai Chun-Wei *et al.*, 2015), and data visualization. Technological solutions such as MongoDB (MongoDB), Cassandra (Apache Cassandra), Hadoop (Apache Hadoop), Spark (Apache Spark), etc. offer powerful tools in the field of big data but their presentation is beyond the scope of this paper.

2. KNOWLEDGE DISCOVERY FROM DATA

2.1. Data Science

One of the biggest challenges that organizations have had to face in recent years is extracting knowledge and value from the large amount of data that is available in their information systems. Data are constantly generated by events that take place and involve people, devices, applications etc. The term Internet of Events encompasses all these trends and includes multiple event sources connected to the internet that generate data for processing and analysis as shown in Figure 5. The term Internet of Content refers to any knowledge element about a specific domain created by humans like web pages, documents, articles, e-books, YouTube, wikis, blogs etc. The Internet of People is about all the data related to the social interaction of humans with applications like social media, forums, email etc. The Internet of Things is any data derived from physical objects connected to the network and Internet of Locations refers to all geographical and geospatial data (Van der Aalst, 2016).

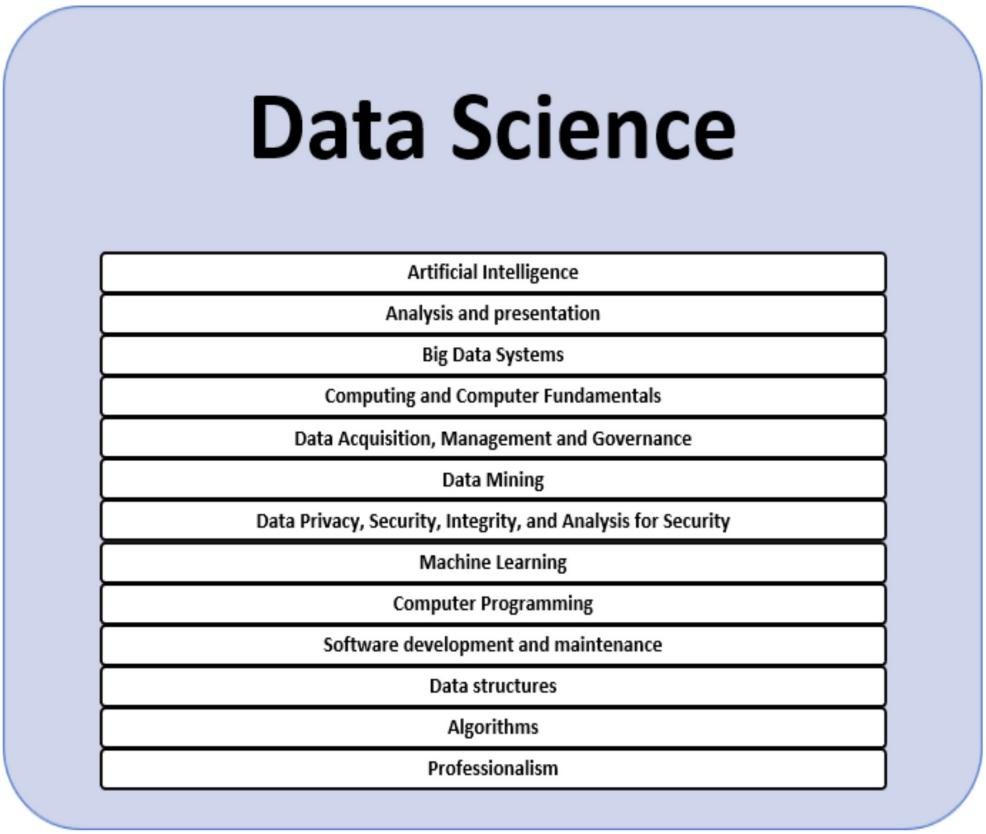
Figure 5 – Internet of Events (IoE): Data generated from a variety of sources connected to the Internet (Van der Aalst, 2016)



Data science is an interdisciplinary field that aims to extract knowledge from heterogeneously formatted data that can be structured or unstructured, big data or not.

The extracted knowledge will be useful for creating models to make predictions and help with decision-making. Data science includes data collection, pre-processing, visualization, storage, different types of learning from data and extracting results considering ethical, social, legal, and work aspects (Van der Aalst, W., 2016). The computing data science competences are shown in Figure 6 (Computing Competencies for Undergraduate Data Science Curricula, Draft 2, 12/2019, ACM Data Science Task Force).

Figure 6 - Computing Competences for Data Science



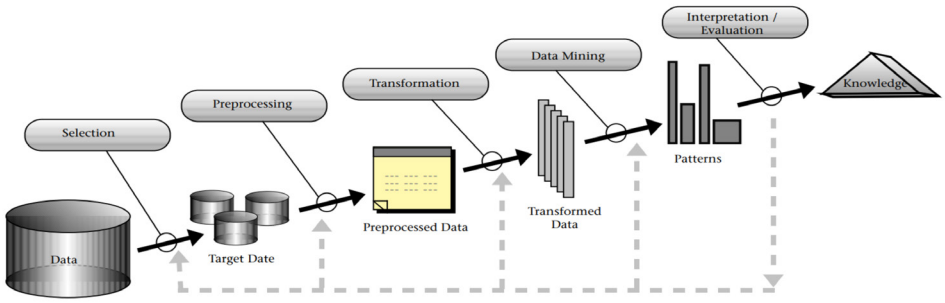
(Source: Computing Competencies for Undergraduate Data Science Curricula, Draft 2, 12/2019, ACM Data Science Task Force)

2.2. Data mining

Data mining is a process that includes a set of steps aimed at discovering interesting, unexpected, or valuable structures and patterns in large datasets and combines methods and ideas from different scientific areas (Hand, 2007). The goal of data mining is knowledge extraction from databases and data collections, using clustering, categorization and statistical algorithms, artificial intelligence, machine learning, and automatic or semi-automatic analysis of large volumes of data, to discover patterns that were initially unknown.

Knowledge Data Discovery (KDD) is a path consisting of steps which are the selection of the appropriate data set, data pre-processing, data transformation so that the data have the format required by the appropriate algorithms, data mining, pattern extraction, and finally the evaluation of these patterns which leads to knowledge (Figure 7).

Figure 7 - Knowledge Data Discovery process



(Source: Fayyad *et al.*, 1996)

2.3. Machine Learning

Machine learning is an evolving branch of computational algorithms, a combination of statistical methods and digital technologies that are designed to emulate analytical thinking by learning from the data. Machine learning techniques have been applied successfully in diverse fields ranging from pattern recognition, computer vision, spacecraft engineering, medical, finance, entertainment etc. (El Naqa, Murphy, 2015).

Machine Learning algorithms are separated into two basic categories: supervised and unsupervised learning. Supervised learning is used to predict the future, by analyzing past data, and to identify the specific factors that a category of objects has, and auto-categorize any new object to the correct category. Unsupervised learning uses algorithms to find interesting patterns in big data sets and discover new knowledge that can be utilized in decision making (Murphy, 2013). Classification and regression are characteristic learning approaches that belong to supervised learning, while clustering belongs to unsupervised learning.

2.4 Artificial Intelligence

The term artificial intelligence is not new, it was originally defined in the 1950s as a simple theory of human intelligence exhibited by machines. In today's era of rapid technological progress and exponential increases in extremely large data sets, artificial intelligence has moved from simple theory to application. It is used in many aspects of human activity such as the evaluation of large data sets in near real time, autonomous driving, video viewing recommendations influenced by streaming history, shopping recommendations, advertising, fraud detection etc. It often works invisibly in the background of our personal electronic devices (Helm *et al.*, 2020). In the case of artificial intelligence as well, it is the qualitative characteristics of the data that lead to efficient algorithms and behavior with as few failures as possible.

2.5. Internet Of Things

Internet Of Things (IoT) is defined as the network that allows the interconnection of different devices to collect and exchange large volumes of data using sensors, mobile devices, Radio Frequency Identification (RFID) technologies as well as software applications and embedded systems (Azad *et al.*, 2020). Internet of Things can be used in many different aspects of life, in private and public sector. IoT applications can be found in healthcare, agriculture, manufacturing, consumer use, transportation, traffic monitoring, energy saving, smart homes, smart cities, smart pollution control, waste management, etc. The number of connected devices is predicted to increase continuously in the future and will lead to changes to our professional and personal lives.

CONCLUSIONS

Data are the core of every digital application and used in every form of human activity. They promote research in all sciences, contribute to the improvement of daily and professional activity and are an integral part of all information systems. This paper attempted to present the important role of data, to identify the characteristics that qualitative data have, to make it clear that the existence of structure in data leads to storage and management by databases while the absence of structure leads to other forms of their organization and storage. The huge amount of data collected from multiple devices and applications and the imperative need to analyze them has led to data science which provides data mining and machine learning solutions and methods, and lead to artificial intelligence applications. In conclusion, it should be mentioned that it is particularly important that all digital technologies developed for data management are powered by data which do not have biases or inequalities but instead have qualitative characteristics such as those presented in the paper.

References

Abitebul S., Quass D., McHung J., Widom J., Wiener J.L. (1997). "The Lorel query language for semistructured data". *International Journal on Digital Libraries* April, Volume 1, Issue 1, 68-88.

Azad P., Navimipour N.J., Rahmani A.M. *et al.* (2020). "The role of structured and unstructured data managing mechanisms in the Internet of things". *Cluster Comput* 23, 1185–1198. https://doi.org/10.1007/s10586-019-02986-2

Batini C., Cappiello C., Francalanci Ch. & Maurino A. (2009). "Methodologies for data quality assessment and improvement". *ACM Comput. Surv.* 41, 3, Article 16 (July). https://doi.org/10.1145/1541880.1541883

Cai L. & Zhu Y. (2015). "The Challenges of Data Quality and Data Quality Assessment in the Big Data Era". *Data Science Journal* 14: 2, 1-10. http://dx.doi.org/10.5334/dsj-2015-002

Codd F.E. (1970). "A relational model of data for large shared data banks". Commun. ACM, 13(6), 377–387.

Dhar V. (2013). "Data science and prediction". Communications of the ACM, Volume 56, Issue 12, December 2013, 64–73. https://doi.org/10.1145/2500499

El Naqa I., Murphy M.J. (2015). "What Is Machine Learning?". *In* El Naqa I., Li R., Murphy M. (eds). *Machine Learning in Radiation Oncology*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-18305-3_1

Fayyad U., Piatetsky-Shapiro G. & and Smyth P. (1996). "From data mining to knowledge discovery: An overview". *In* Fayyad U., Piatetsky-Shapiro G., Smyth P. & Uthurusamy R. (eds.). *Advances in Knowledge Discovery and Data Mining*. Cambridge (MA): MIT Press, 1–34.

Hand D.J. (2007). "Principles of Data Mining". *Drug-Safety* 30, 621–622. https://doi.org/10.2165/00002018-200730070-00010

Hariri R.H., Fredericks E.M. & Bowers K.M (2019). "Uncertainty in big data analytics: survey, opportunities, and challenges". *Big Data* 6, 44. https://doi.org/10.1186/s40537-019-0206-3

Hassenstein M. J., Vanella P., (2022). "Data Quality—Concepts and Problems". *Encyclopedia* 2(1), 498-510; https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010032

Helm J.M., Swiergosz A.M., Haeberle H.S. *et al.* (2020). "Machine Learning and Artificial Intelligence: Definitions, Applications, and Future Directions". Curr Rev Musculoskelet Med 13, 69–76. https://doi.org/10.1007/s12178-020-09600-8

Ludäscher B., Himmeröder R., Lausen G., May W., Schlepphorst C. (1998). "Managing semistructured data with FLORID: A deductive object-oriented perspective". *Information Systems* Volume 23, Issue 8, December 1998, 589–613.

Magnani M., Montesi D. (2004). "A Unified Approach to Structured, Semistructured and Unstructured Data". Echnical Report UBLCS-2004-9. Department of Computer Science, University of Bologna.

Murphy K.P. (2013). *Machine Learning a Probabilistic Perspective*. Cambridge (MA): The MIT Press.

Silberschatz A., Korth H.F. & Sudarshan S. (1997). "Database system Concepts". 6th Edition, McGraw-Hill.

Tsai C.-W., Lai C.-F., Chao H.-C., Vasilakos A. V. (2015). « Big data analytics: a survey". *Journal of Big Data* 2, Article number: 21

Van der Aalst W. (2016). "Data Science in Action". *Process Mining*. Berlin/Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-49851-4_1

Wilkinson L. (2012). "The Grammar of Graphics". *In* Gentle J., Härdle W., Mori Y. (eds). *Handbook of Computational Statistics. Springer Handbooks of Computational Statistics*. Berlin/Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-21551-3_13

Yannakoudakis E. J. (1999a). "Database Systems". Athens: Benou Publications.

Yannakoudakis E. J. (1999b). "Database design and management". Athens: Benou Publications.

Computing Competencies for Undergraduate Data Science Curricula. Draft 2, 12/2019, ACM Data Science Task Force.

Apache Cassandra. https://cassandra.apache.org/_/index.html (accessed on 24 September 2023).

Apache Hadoop. https://hadoop.apache.org/ (accessed on 24 September 2023).

Apache Spark. https://spark.apache.org/ (accessed on 24 September 2023).

Dicrionary.com. https://www.dictionary.com/ (Online). Data. (accessed on 03 August 2023).

Cambridge Dictionary (Online). https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/data Data. (accessed on 03 August 2023).

MongoDB. mongodb.com, (accessed on 24 September 2023).

Accessibilité numérique : définition, perception et intégration des usagers dans la conception, évolution des bibliothèques numériques

Digital accessibility: definition, perception and inclusion of users in the design and development of digital libraries

Elisabeth VON SAMSON,
Centre d'étude des discours, images,
textes, écrits, communication (CEDITEC),
UPEC, France

RÉSUMÉ

Les recherches s'intéressant à la production, à l'organisation, à la mise en ligne et à la diffusion du patrimoine culturel des bibliothèques ont montré l'étendue des défis relatifs à l'accessibilité (l'exploration, l'identification, l'interconnexion et l'exploitation) des fonds documentaires (Papy, Leblond, 2009 ; Andro et al., 2012 ; Desprès-Lonnet, 2009). Cependant les problématiques sur l'accessibilité numérique (AN) l'abordent sous l'angle des usagers (Pinède, 2018), et sur les réglementations qu'elles impliquent (Laitano, 2018), sans interroger spécifiquement la sphère des bibliothèques et ses professionnels. Cette intervention a pour objectif de questionner la définition, la valeur, la place que les professionnels des bibliothèques accordent aux usagers dans la mise en AN de leurs interfaces au regard de celle de l'institution elle-même. Dans le contexte de la bibliothèque Gallica de la BNF, il est question d'aborder, les perceptions, la façon d'agir des professionnels, les enjeux et les mutations, qu'une telle obligation a engendré dans le travail des bibliothèques pour répondre aux besoins des publics.

MOTS-CLÉS : accessibilité numérique, bibliothèques numériques, professionnalisation, inclusion, conception, publics empêchés.

ABSTRACT

Research into the production, organization, online availability and dissemination of libraries' cultural heritage has shown the extent of the challenges relating to the accessibility (exploration, identification, interconnection and exploitation) of documentary holdings (Papy, Leblond, 2009; Andro et al., 2012; Desprès-Lonnet, 2009). However, the issues surrounding digital accessibility (DA) focus on users (Pinède, 2018) and the regulations they entail (Laitano, 2018), without specifically examining libraries and their professionals. The aim of this intervention is to question the definition, value and place that library professionals give to users in the implementation of their interfaces in relation to that of the institution itself. In the context of the BNF's Gallica library, we will be looking at perceptions, the way professionals act, the issues at stake and the changes that this obligation has brought about in the way libraries work to meet the needs of the public.

KEYWORDS: digital accessibility, digital libraries, professionalization, inclusion, design, people with disabilities.

1. ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE DES BIBLIOTHÈQUES, UN ENJEU SOCIÉTAL AU REGARD DES PUBLICS

Les bibliothèques ayant la prétention d'être « accessibles à tous et partout »[1] soulèvent depuis peu des interrogations sur l'accessibilité des documents pour les publics dans les espaces documentaires numériques. Rappelons que l'accessibilité numérique (AN) signifie que les outils technologiques sont pensés et conceptualisés afin que les usagers en situation de handicaps puissent les utiliser. C'est, depuis 2009, une norme obligatoire pour la sphère des bibliothèques[2], les institutions s'interrogent donc sur sa définition, ses intérêts, ses objectifs et la manière de la mettre en place. Les recherches sur l'AN n'impliquent pas nécessairement l'approche des professionnels face à cette obligation dans la construction de ces interfaces et plus spécifiquement l'approche qu'ils ont des publics premiers concernés par cette nouvelle norme en bibliothèque.

Au cours de cette communication, nous cherchons à interroger à la fois l'évolution des conceptions des publics et particulièrement des publics en situation de handicap, mais également la manière dont ils font leur apparition dans les interfaces numériques des bibliothèques et dans les processus de production lors de la mise en accessibilité de ces espaces. En d'autres termes, nous nous demandons si les enjeux liés à l'AN modifient la manière dont les professionnels perçoivent les publics des bibliothèques.

Nous nous appuyons sur l'analyse de la bibliothèque numérique Gallica (1997) de la Bibliothèque nationale de France (BNF), figure de référence dans la sphère des bibliothèques pour son statut d'établissement public (conservation du patrimoine national), ainsi que pour la reproductibilité de son interface par sa marque blanche[3] impliquant un statut de modèle à reproduire (Rondot, 2022) pour les autres bibliothèques. Pour conduire notre analyse, nous nous intéresserons à la fois à l'analyse sémiotique de l'interface et les discours qui l'accompagnent (rapport annuel 2020 ; la charte documentaire de 2015, la page à propos de Gallica, des entretiens, des observations situées et un questionnaire d'un groupe de travail sur la mise en conformité de Gallica réalisé en mars 2021). Mais aussi à l'analyse de textes politiques qui régissent l'AN (la loi française n° 2005-102 pour l'égalité des droits et des chances[4] et le Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA)[5] et les bibliothèques (Boîte à outils du numérique

1 On parle ici par exemple de la page À propos du site de la bibliothèque numérique Gallica de la BNF qui expose la volonté et l'objectif de cette bibliothèque.

2 Issue de la loi n° 2005-102 pour l'égalité des droits et des chances, les bibliothèques doivent déclarer leur niveau d'accessibilité (conformité aux règles du RGAA) sur leur site web depuis 2009.

3 Marque blanche BNF : reproductibilité de l'interface Gallica auprès de bibliothèque partenaires : https://www.bnf.fr/fr/gallica-marque-blanche

4 La loi française n° 2005-102 pour l'égalité des droits et des chances https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000809647/

5 Le Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA) créé en 2009 par la DINUM https://www.numerique.gouv.fr/publications/rgaa-accessibilite/

en bibliothèque : Fiche pratique n°5 L'accessibilité numérique en bibliothèque[6]) puisque ces modes de communication permettent de présenter les pratiques sociales (Hüet, 2006) et les stratégies d'accessibilité qui s'exercent au sein de la profession.

L'enjeu de cette contribution est de montrer comment l'AN s'inscrit dans une évolution sociétale et plus particulièrement sur l'approche face aux publics dans la « révolution technologique » (Le Marec, 2006) engagée par les bibliothèques. Notre analyse entend discuter premièrement comment l'accessibilité à conduit à une évolution de la perception des usagers en bibliothèques, deuxièmement, comment ces publics font figure et représentation au sein des interfaces des espaces documentaires. Enfin, nous discuterons la manière dont les publics empêchés sont approchés et inclus dans la construction de ces interfaces.

2. UNE NORME REFLET DES ÉVOLUTIONS DES INSTITUTIONS DES BIBLIOTHÈQUES FACE AUX PUBLICS

2.1. Une norme reflet des évolutions des institutions des bibliothèques face aux publics

Les bibliothèques, depuis leur création, ayant comme leitmotiv « la culture pour tous »[7] ont vocation à répondre, à des enjeux d'accessibilité de leurs lieux physiques, mais plus récemment de leurs outils numériques. L'Institution et plus généralement le gouvernement — dont les bibliothèques sont le prolongement — perçoivent en l'AN la possibilité de développer une égalité d'accès et une « société du savoir » puisque « la bibliothèque est depuis longtemps un lieu où l'on apprend à apprendre et où s'élabore la transformation de l'information en savoir »[8]. Les réflexions sur L'AN prennent place dans la conception des interfaces numériques des bibliothèques et dans les préoccupations actuelles de l'Institution. Le fait qu'elle soit devenue une obligation légale, pousse les Institutions à se questionner sur la place des individus possédant des difficultés dans l'interface. Par ce cadre juridique, l'État engage une volonté de démocratisation forte et tente de mettre en lumière les difficultés que rencontrent les personnes en situation de handicap dans la société, intégrant ainsi les bibliothèques dans ce processus.

Selon la loi, ce n'est plus aux personnes handicapées de s'adapter à la société, mais bien à la société de prendre en compte leurs difficultés pour créer des services publics inclusifs — prise en compte de leurs incapacités face aux services — (Pinède, 2018). Le discrédit qui s'est opéré face à l'inconsidération de l'AN peut expliquer que les publics en situation de handicap soient éloignés des lieux de culture, non pas de leur propre fait, mais bien, parce que les interfaces ne sont pas pensées également pour eux. Selon le ministère de la Culture qui régit le milieu des bibliothèques : « L'accessibilité numérique implique de proposer des services et des collections accessibles à tous, pour tout et partout. » (p. 15). La définition de l'AN est difficile à établir précisément pour les bibliothèques qui possèdent déjà des difficultés d'appropriation des contenus patrimoniaux. Le Ministère

6 La Boîte à outils du numérique en bibliothèque - Fiche pratique n° 5 L'accessibilité numérique en bibliothèque : https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Livre-et-lecture/Actualites/Parution-de-lafiche-n-5-Accessibilite-numerique-en-bibliotheque-dans-la-Boite-a-outils-du-numerique-en-bibliotheque

7 Formule utilisée, par exemple dans les documents officiels, comme : « Voyage au pays des bibliothèques. Lire aujourd'hui, lire demain » de Erik Orsenna, accompagné par Noël Corbin, inspecteur général des affaires culturelles - février 2018 - ministère de la culture : https://www.culture.gouv.fr/Espace-documentation/Rapports/Voyage-au-pays-des-bibliotheques.-Lire-aujourd-hui-lire-demain

8 Rapport mondial de l'Unesco - Vers les sociétés du savoir - 2005 (p. 67).

précise les objectifs de l'AN en bibliothèques en trois points : « Viser l'accès à un plus grand nombre d'individus ; développer les capacités des individus pour interagir avec les informations (littératie) ; renforcer la démocratie et l'accès à la culture. »

Nous remarquons que les usagers et particulièrement ceux en situation de handicap sont au cœur de ces réflexions. Le Ministère interprète le handicap comme : « La conséquence sociale de déficiences et d'incapacités » (p. 8). La perception donnée à l'accessibilité par le Ministère englobe des problématiques liées à l'accès, l'interaction, et les compétences de l'usager. L'enjeu pour la sphère des bibliothèques est donc d'interroger la place de la recherche de document au prisme des usagers dans les espaces numériques. Autrement dit, le professionnel des bibliothèques doit s'interroger la manière dont l'usager va appréhender l'interface afin qu'il puisse interagir avec les contenus proposés, quelles que soient ses difficultés. Mais il semble pour cela qu'il est impératif de comprendre quelle place l'usager prend-il dans les réflexions et mises en application de l'AN par les bibliothécaires : *comment est-il défini ? comment est-il perçu ? Jusqu'où va son implication pour les professionnels ?*

2.2. Évolution de la perception des publics : de l'usager « en situation de handicaps » à la notion d'empêchements en bibliothèque

Rappelons que dans sa définition l'AN cherche à privilégier les publics en situation de handicap[9]. De fait, afin d'intégrer ces publics dans la conception des interfaces, les bibliothèques s'interrogent sur la notion de handicap et plus précisément sur les difficultés rencontrées par les personnes concernées, leurs motivations, leurs comportements, mais également la manière dont elles se différencient des autres individus. Les bibliothèques prennent en compte plus précisément la notion de handicap dans toute sa dimension sociale, culturelle, environnementale et économique.

Le Ministère présente ainsi la difficulté situationnelle comme un handicap ponctuel puisqu'elle peut être évolutive, temporaire et subit du fait de l'outil. Le cumul éventuel de plusieurs de ces catégories rend la notion de handicap multidimensionnelle et polymorphe. Pour éviter toute controverse, les bibliothèques utilisent la notion « d'empêchement » pour définir ces publics. L'empêchement se définit étymologiquement par « ce qui fait obstacle entrave »[10] dénonçant ainsi une forme multidimensionnelle dans les difficultés rencontrées par les usagers. Cette notion fait en effet référence à la temporalité dans laquelle s'inscrivent les difficultés rencontrées par l'usager. Elle englobe également dans sa définition les facteurs liés à la dimension des compétences de l'usager (handicap reconnu ou identifié), la dimension contextuelle dans laquelle s'inscrit la pratique de ce dernier (Le Marec, 2006), mais aussi la construction et la représentation de l'interface qui peuvent être à l'origine d'une difficulté d'accès. L'usage de la terminologie « en situation de handicap » semble de fait stigmatisante pour les usagers (Bonello, 2009) puisqu'elle suppose que cette situation est permanente et la responsabilité de l'individu. Pourtant, nous insistons sur le fait et comme le démontre Goffman dans *stigmate*, que les personnes handicapées ne sont pas toujours en situation de handicap. En effet, la personne en situation de handicap peut se sentir en confiance et en égalité, dès lors qu'elle se trouve face à des usagers dans une situation similaire ou qui connaissent sa situation. L'individu n'est plus stigmatisé ni dans certains cas en situation de vulnérabilité

9 Définition des publics de l'AN de la WAI du W3C : « Accessibility is about ensuring that digital technology is usable by people with disabilities » — https://www.w3.org/WAI/people/

10 Étymologie du mot empêchement : https://www.cnrtl.fr/etymologie/empechements

(Goffman, 1975). L'usage de la notion d'empêchements apporte un regard le moins discriminant possible afin d'éviter aux usagers en situation de handicap de se sentir « en représentation » (Goffman, 1975, p. 26).On retrouve en bibliothèque, des profils d'usagers empêchés de lire du fait d'une incapacité personnelle permanente ou ponctuelle physique ou psychologique les empêchant d'accéder au document — c'est-à-dire percevoir, comprendre et utiliser le document — et d'une incapacité d'accès du fait de la conception de l'interface (parcours, outil, fonctionnalités, etc.) — créant une fracture avec les interfaces numériques. Les difficultés d'accès et d'usages semblent résulter de « facteurs hétérogènes et interdépendants, au carrefour des sphères technique, culturelle et sociale » (Pinède, 2018, p. 18).

Du fait d'une telle définition des publics, une bibliothèque numérique ne répondant pas aux objectifs de l'accessibilité définis pourrait mettre des personnes non handicapées en situation de handicap ponctuel ou permanent puisque la définition prend en compte l'environnement et la situation dans laquelle évolue l'usager lors de son utilisation (Liquète, 2015). Cela instaure en bibliothèques « des degrés de fracture numérique » (Pinède, 2018) à intégrer dans la réflexion sur la définition des publics. Du fait, du très grand nombre d'empêchements pouvant exister, il est impossible de les lister de manière exhaustive. On peut donner cependant quelques exemples comme : une incapacité visuelle face à la lecture ou encore une connaissance limitée de la classification. Ces empêchements peuvent créer chez certains usagers des difficultés pour naviguer dans une bibliothèque (Després-Lonnet, 2009). Les besoins des personnes en situation d'empêchements étant très variés en bibliothèques, cela demande une réflexion forte et une implication des équipes de conceptions qui semblent se refléter dans l'interface. La démarche de prise en compte des empêchements des usagers relève ainsi de la plus ou moins forte sensibilité du concepteur puisque ce choix lui revient.

2.3. Une volonté de médiation auprès des publics : évolution du travail des bibliothécaires

L'intérêt de « l'accessibilité » des interfaces des espaces documentaires, présenté par le Ministère, est de faire venir les publics empêchés vers les bibliothèques. Un enjeu socio-politique s'installe dans la mise en place de cette norme pour les interfaces. La création des bibliothèques numériques permet pour les institutions de tendre vers la « réparation d'une fracture sociale » (Caune, 1999) auprès des usagers en situation de handicap éloignés des lieux culturels. Cela signifie que l'AN est perçu comme un processus permettant la « médiation symbolique » (Davallon, 2003) des publics puisqu'elle permet de guider les individus dans leurs recherches. L'AN possède un aspect fonctionnel (vise par le biais de la construction d'un outil de faire accéder un public à des œuvres) et une forme d'action culturelle (volonté d'appropriation des œuvres et aculturation) — qui engage la pratique des bibliothécaires (Davallon, 2003). La mise en accessibilité apporte une pleine conscience de la différence des usages et usagers en agissant à la fois sur la forme de l'interface (support, couleurs, alternatives textuelles ou sonores, etc.) et le fond (ergonomie et organisation des contenus, etc.) (Pinède *et al.*, à paraître). L'AN en bibliothèque intervient sur trois facteurs dans l'interface pour créer des zones de contacts (plus ou moins efficaces) entre l'usager et l'interface : le support matériel (interface technique des bibliothèques), le support formel (ergonomie et architecture), le support ergodique (le parcours de l'usager, les actions de l'usager, etc.) (Pignier, 2009).

Le ministère de la Culture par la boîte à outils des bibliothèques numériques propose de définir, réfléchir et guider la pratique des professionnels face à l'accessibilité en bibliothèque. En effet, une logique s'installe entre usage et médiation dans le processus

d'accessibilité, engageant « une production symbolique du savoir » (Jeanneret, 2009) — contenus adaptés à des usagers variés— permettant la production de lien social (Caune, 1999) auquel les professionnels ont un rôle à jouer. L'accessibilité est perçue comme un consensus mutuel entre le professionnel et l'utilisateur, ayant comme résultat une acceptation de l'interface par l'usager (Papy, Jakubowicz, 2021). Le ministère exprime la nécessité d'un accompagnement renforcé de ces usagers par les professionnels. Celui-ci passe, premièrement par une connaissance accrue des services et documents accessibles (offre de lecture, canaux de communications variés, etc.). Deuxièmement, l'organisation d'actions culturelles spécifiques et troisièmement le contact auprès de structure porte-parole des handicapés. Une volonté de conscientisation et de prise en compte de l'usager par le professionnel dans le discours du Ministère se met en place. Le professionnel est considéré comme étant un intermédiaire, permettant un lien entre l'usager et la documentation qui s'inscrit comme « un ensemble de pratiques sociales » (Caune, 1999). Cette définition montre une réelle nécessité d'engagement, que l'institution et le personnel doivent faire pour approcher et comprendre le handicap sous plusieurs formes — celui du groupe, de l'individu seul ou encore de leur accompagnant — (Liquète, 2015) en bibliothèque et l'inclure dans la conception. De fait, une sensibilisation et formation des professionnels aux objectifs de cette norme et aux empêchements des publics est nécessaire. Le rôle de médiateur des professionnels est donc remis à jour. Il ne s'agit plus seulement de penser à comment l'information va être mise à disposition, mais également à comment elle va être interprétée et réappropriée par l'usager (Liquète *et al.*, 2010) selon ses capacités, pour faciliter ses usages.

Les professionnels doivent apprivoiser et se former à l'accessibilité pour mieux comprendre les enjeux liés à l'accès aux contenus patrimoniaux et ainsi déterminer au mieux les fonctionnalités ou outils qui faciliteront le parcours des usagers durant le processus de production. Cela permet d'offrir aux publics un accès plus « égalitaire », plus adapté et un regard le moins discriminant possible afin d'éviter aux usagers empêchés de se sentir « en représentation » (sentiment de constante évaluation face aux individus « normaux ») (Goffman, 1975, p. 26) en réfléchissant à leurs émotions et leurs besoins.

3. LES ESPACES DOCUMENTAIRES NUMÉRIQUES REPRÉSENTATION D'UN RÉCIT DE L'ACCESSIBILITÉ EN BIBLIOTHÈQUE

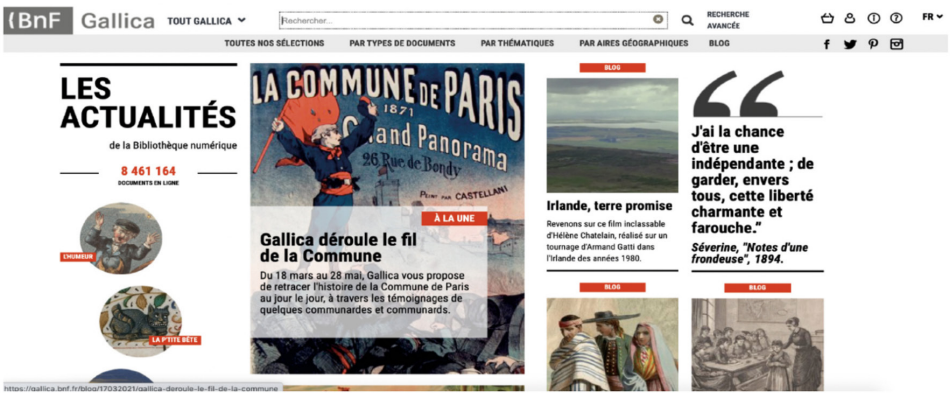
3.1. Ambivalence entre usages communs et conservation du patrimoine.

L'accès à la bibliothèque Gallica est multiple : par le biais d'un ordinateur, d'une tablette, d'une application mobile et du web mobile qui permet l'accès au dispositif, quelle que soit la situation d'usage de l'utilisateur. Il reflète donc une évolution technologique à l'image de celles de toutes les autres entreprises qui surfent sur la numérisation (Le Marec, Babou, 2003 ; Papy, Leblond, 2009). La page d'accueil de Gallica (cf. figure 1) s'ouvre sur trois points d'entrées pour la recherche documentaire composés en trois parties inégales dans la page :

- Le moteur de recherche (présent en haut de l'écran accompagné du logo de la BNF et de celui de Gallica) accompagné d'un item « tout Gallica », d'un item recherche avancé et de pictogrammes de fonctionnalités diverses.
- Le menu (en dessous du moteur de recherche) comprenant cinq items : Toutes nos sélections / par type de documents / par thématiques / par aires géographiques / Blog

- Les actualités de la Bibliothèque nationale de France, item s'organise sous forme de tableau d'image et s'accompagne d'autres items : nouvelles sélections ; la fabrique ; le coin des enfants ; à la loupe ; pour les classes ; le regard des partenaires ; outils et tutoriels ; les sélections ; Gallica studio ; déjà vu ?

Figure 1 - Page d'accueil site web Gallica (12/03/21)



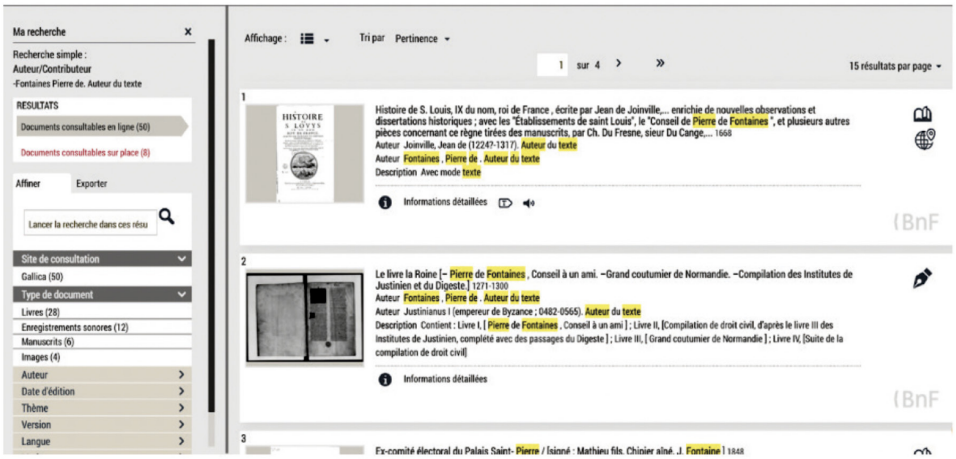
La structure de la page, fortement normée par sa composition, fait référence aux usages communs du web. La structure de l'espace documentaire ne reflète plus l'intellectualisation liée aux œuvres et à l'institution, mais plutôt à la démocratisation culturelle (Desprès Lonnet, 2009). Le premier mode : le moteur de recherche (barre de recherche) est construit à l'image des espaces de recherche connus (google, etc.), démontrant une logique s'inscrivant dans une normalisation des usages pour conforter l'usager durant sa recherche (Papy, Jakubowicz, 2021). L'usager reproduit les actions qu'il réalise quotidiennement et comprend la logique de fonctionnement de la page. Tandis que, l'organisation sous forme de tableau (*les actualités*), de la seconde et troisième partie de l'écran expose une valorisation de l'institution et du travail des bibliothécaires. La plateforme est un objet de communication pour l'institution. La « mise en communication » (Davallon, 2006) du patrimoine — ce qui permet à l'usager d'entrer en contact avec le document (fonctionnalités, aide à la recherche, etc.) — est minimisée dans l'interface. Pourtant, le passage d'une temporalité à une autre (caractère ancien de l'œuvre à celle de l'accès en ligne) inscrit un nouveau pan historique au document dans lequel l'internaute joue un rôle (Davallon, 2006) créée de nouvelles traces et brise le caractère patrimonial du document (Régimbeau, 2015). En effet, pour l'usager, l'analyse, l'information ou l'interprétation d'un ou plusieurs documents ne sera pas la même créant ainsi des divergences de recherche, mais également de contextualisation des œuvres (Despres-Lonnet, 2013). Le numérique semble permettre une catégorisation et une mise en lien de documents très divergents laissant peu de place à la prise en compte des besoins des publics.

Dans cette dernière partie de l'écran (les deux tiers de l'écran), l'institution expose des logiques de médiations héritées des nouveaux réseaux de communication. La composition en tableaux imbriquant des documents numérisés et des contenus éditorialisés ensemble (capture figure 1) montrer une organisation visuelle et graphique connue et inspirée des grands acteurs du web (Pinterest, etc.). Cette inspiration graphique convoque une prise de hauteur sur les usages et la confiance des usagers face à l'interface. La composition

laisse transparaître un imaginaire d'ouverture et de démocratisation du langage et du monde du patrimoine qui dépasse les stéréotypes liés à l'institution (Desprès-Lonnet, 2009).

La page de résultats de documents (cf. figure 2) renvoie à une complexité d'accès avec la quantité importante de données à renseigner, à interpréter, à lire, etc., et à valorisation de la bibliothèque. Les boutons de petite taille, les interactions multiples à effectuer (utilisation du clavier pour compléter, clique, scroll pour le choix, etc.) impliquent une démarche d'usage difficile pour de nombreux usagers. Cela questionne la réalité d'usage, les connaissances et interactions de l'usager dans cet espace pouvant créer des discriminations involontaires. La capacité technique du dispositif face à la prise en charge des requêtes des usagers se questionne dans l'espace de recherche directe.

Figure 2 - Page de résultats des documents site web Gallica (12/03/21)



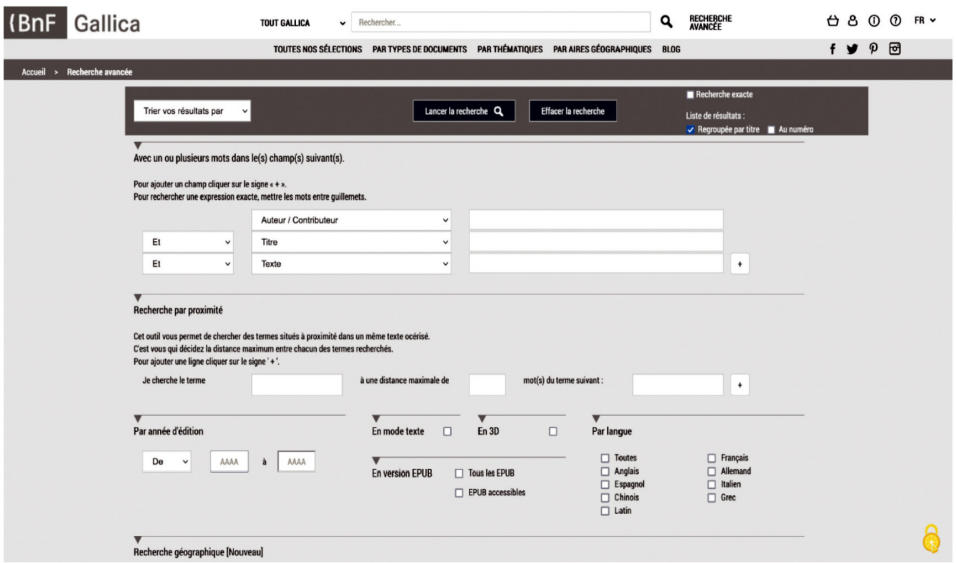
L'interface de Gallica semble difficile à interpréter et percevoir pour l'usager. L'ambivalence présente entre usage du web, protection du patrimoine et présence des bibliothécaires rend l'espace difficile à utiliser pour certains usagers. Les usages du web mis en place — en lien direct avec l'organisation des documents — révèlent des difficultés d'accès qui semblent faire partie intégrante de la définition de l'AN. La capacité de la plateforme à montrer une variété de support expose l'idée de Malraux et Chastel dans l'Inventaire général que tout est patrimoine « de la cathédrale à la petite cuillère » (Inventaire général - André Malraux et André Chastel)[11] constituant ainsi une collection symbole d'une identité, une mémoire, un territoire collectif (Poulot, 1993) de l'institution.

11 Inventaire Général de André Malraux et André Chastel (1964) http://www.patrimatheque.com/fiche-linventaire-general/

3.2. IMAGINAIRE D'USAGE DANS L'INTERFACE : ENTRE USAGER EXPERT ET NÉOPHYTE

Nous nous intéressons ici à la page d'accueil qui reflète le mode de recherche de l'interface. L'accès à une barre de recherche et un menu signifie que l'usager est seul face à sa recherche. Il doit faire des choix et sait exactement ce qu'il cherche ou en a une idée relativement précise. Il sait également où chercher et comment le faire. Il est capable d'identifier l'objectif de la démarche. Si nous observons plus en profondeur le terme, « rechercher… » (cf. figure 1) se trouvant dans la barre de recherche, il montre une imprécision qui ne guide pas complètement l'usager. Ce terme expose davantage l'objectif de cet espace. Il ne guide pas et ne répond pas aux questionnements de l'usager pendant son processus de recherche. Comment dois-je chercher ? Quels types de mots dois-je utiliser ? Dois-je poser une question ? Dois-je mettre un mot clé ? etc. L'usager doit donc posséder en plus d'une connaissance des usages du web, une logique de recherche commune, il doit savoir naviguer sur les interfaces de recherche, interagir avec elle, etc. L'interaction dans cet espace reprend les grandes logiques du web. L'aide à la recherche par l'autocomplétion (suggestion de termes lors d'une recherche, etc.) est présente. Mais les propositions ne reflètent pas les habitudes communes de suggestions de mots ou d'idées qu'on trouve sur les moteurs de recherche classiques puisqu'elles sont catégorisées en deux parties (cf. figure 1) : auteurs suggérés, documents suggérés, imposant à l'usager un rétrécissement de sa recherche et une logique de recherche par typologie. Les propositions de documents ou d'auteurs amènent l'usager non pas vers un rétrécissement de sa recherche par un sujet, mais tout de suite vers une proposition de solutions, de documents ou d'auteurs. Tandis que le bouton *« recherche avancée »* est presque invisible. On découvre en entrant dans l'espace de recherche une liste de thématique pour la recherche avancée (voir capture figure 3). Cette liste renvoie aux dénominations qu'on retrouve dans les bibliothèques physiques.

Figure 3 - Page recherche avancée site web Gallica (12-03-21)



Les logiques d'usages communs sont transformées en logiques de recherches spécifiques qui engagent une interprétation. Les logiques s'inversent : ce n'est pas le système qui fait un tri et accompagne l'usager à trouver un document qui pourrait l'aider à répondre à ses attentes, mais l'usager qui tente de trouver le document ou l'auteur qu'il cherche. Ces fonctionnalités semblent dessiner des profils d'usagers et d'usages projetés par les professionnels. En effet, les parcours usagers sont le reflet de l'image que se sont fait les professionnels des internautes lors d'observation ou d'expérience antérieure. Dans cette projection d'usage, le désir et l'imaginaire du professionnel font leur apparition, construisant une irréalité des usages et usagers de l'interface. Les parcours ne font pas apparaître une présentation de l'usager sur un instant déterminé de leur interaction avec l'interface, mais le présentent comme un souvenir distancié du professionnel (Sartre, 1986).

Par le biais de la fonctionnalité d'autocomplétion, l'usager est représenté comme cherchant des documents précis, sur un sujet ou thématique précise, renvoyant vers le profil d'un public d'usagers « expert » possédant une logique de recherche de bibliothèque. Le bibliothécaire-concepteur par la logique de parcours qu'il propose, projette un idéal d'usages et d'usagers définis selon leurs exigences. Cependant, en contradiction avec les résultats de l'étude sur les usages de Gallica de 2016 qui montre que seulement 29 % des usagers sont des chercheurs ou professionnels contre 63 % des retraités ou 53 % des inactifs[12] — qui ne maîtrisent pas nécessairement les logiques de recherche en bibliothèque.

La supposition d'un public cible par les bibliothécaires, composé de chercheurs ou d'académiciens de l'interface, semble renvoyer à une idée « d'habitude » (Kaufmann, 2001) de recherche des usagers (incluant la mémoire sociale et un schème incorporé — geste concret) pensé par les professionnels eux-mêmes. Cette projection vers un usager ayant un mode de « recherche actif » en bibliothèque — qui maîtrisent les codes de la recherche documentaire — (Papy, Jakubowicz, 2021, p. 119), exclut presque immédiatement ces mêmes publics qui ne maîtrisent que partiellement ou pas du tout ces codes, pourtant ciblés à l'origine par l'usage de logique commune. Pour les professionnels, la difficulté réside donc dans la prise en compte des logiques d'usage liées au langage bibliothéconomique pour définir les difficultés des usagers.

3.3. Vers une prise en compte des empêchements, une logique d'inclusion limitée

L'approche liée à l'image et aux textes présents sur la page d'accueil de Gallica renvoie directement à des capacités sensorielles complètes pour l'usager : interprétations, connaissances, capacités d'analyse puisqu'aucune alternative textuelle n'existe pour aider les usagers en situation de handicap permanent ou temporaire. Cette page par sa composition conduit vers une exclusion des usagers « empêchés » par leurs capacités cognitives incomplètes, l'environnement d'usage dans lequel il se trouve (l'interface), mais également par leur méconnaissance des codes des bibliothèques. Les usagers pour utiliser cette interface ont besoin de maîtriser en plus de capacités cognitives complètes, les codes du web, mais plus encore le langage de bibliothéconomique. Par la complexité de la définition des besoins des publics empêchés, les personnes en situation de handicap reconnues ou identifiées ne semblent donc pas faire partie des cibles incorporées dans la démarche d'évolution de l'interface. L'institution fait référence (de façon limitée) tout au

12 Bibliothèque nationale de France - Enquête auprès des usagers de la bibliothèque numérique Gallica - 10 avril 2017 (p. 52).

long de la construction de l'interface et sur sa page accessibilité aux usagers empêchés par les catégories de handicaps « principaux » et visibles (physiques et visuels). Les empêchements liés aux handicaps restent des marqueurs d'axiologies du modèle économique proposé pour construire l'interface (Candel, Gomez-Mejia, 2016). En effet, si les institutions s'intéressent et incluent les personnes en situation de handicap dans les préoccupations politiques, c'est dans l'objectif de créer une amélioration du monde et de la perception euphorique de l'égalité des individus, afin de minimiser la dysphorie liée au handicap. Il semble pour les professionnels plus évident de se questionner sur les logiques de recherche communes.

La politique documentaire de la BNF en est la preuve puisqu'un des critères importants de numérisation est l'intérêt du plus grand nombre (publics actifs, enseignants et médiateurs, scolaires et étudiants, jeunes et enfants) face à un document. Les acteurs de la bibliothèque semblent occulter les compétences des usagers face à la documentation dans la numérisation. Cette volonté de numérisation de masse pour alimenter Gallica, ne semble pas considérer les nombreux facteurs d'entraves à la découverte, l'utilisation et la réinterprétation des documents puisque l'objectif est de normaliser la présentation de ces documents (cf. figure 2), pouvant faciliter, dans l'imaginaire des professionnels l'usage de l'interface. Cependant, cette standardisation des représentations peut créer des situations d'empêchements. On peut prendre exemple sur des difficultés situationnelles, en lien direct avec une altération physique, comme l'incapacité à cliquer sur les hyperliens proposés liés aux handicaps moteurs ou ponctuels (bras cassé, etc.). Cependant, aucun élément iconographique ou textuel sur la page d'accueil ne permet de relever des éléments d'indication précise sur la prise en compte de ces empêchements. L'usager doit donc se munir de ses propres outils pour interagir avec l'interface comme une commande vocale ou un lecteur d'écran. Pourtant on découvre des icônes qui présentent des fonctionnalités qui peuvent faire référence aux empêchements des usagers en situation de handicaps reconnus — comme l'alternative sonore présentée sous forme de pictogramme représentant le son. Cette fonctionnalité ne permet pourtant pas directement d'écouter le document. Sa présence en première ligne fait donc défaut (puisque la fonctionnalité semble marcher de façon aléatoire selon les quatre/cinq tests que nous avons réalisés) et montre la volonté de la plateforme de prendre en compte les empêchements les plus reconnus (ceux qui sont en lien direct avec les sens : vue, ouïe, toucher).

Les usagers possédant des empêchements peuvent-être définis comme des usagers « discrédité » puisqu'ils signifient « faire perdre à quelqu'un ou quelque chose la confiance, la considération, l'influence dont il jouit »[13]. De plus, selon Goffman, les usagers en situation d'empêchement sont présentés par autrui comme des individus « à part » puisqu'il existe selon eux une barrière normative difficilement surmontable entre les autres et eux-mêmes qui peut être liée à son « identité sociale virtuelle » — trait de caractère ou faits imaginés par les autres — ou son identité sociale réelle — caractère ou fait dont les autres pourraient prouver que l'individu discrédité le possède (Goffman, 1975).

Les choix graphiques et ergonomiques de l'interface documentaire de Gallica laissent à penser que cette organisation est une simple apposition des logiques de recherches communes pour suivre les influences et mouvances lancées par les acteurs du web ayant pour seule intention de montrer les changements politiques dans la prise en compte des besoins des usagers à l'opposé de l'interface Gallica des années 2000, qui traitaient

13 Définition CNRTL du mot « discréditer » : https://www.cnrtl.fr/definition/discr%C3%A9diter

d'un côté le texte et de l'autre les images (Bermès, 2020). L'organisation de la plateforme aujourd'hui démontre une volonté de répondre à un engagement d'ouvrir l'accès « aux pratiques informationnelles ordinaires des usagers » par l'accès par des outils nouveaux, mais ne semble pas tout de même répondre aux difficultés et problèmes d'accès liés à l'appropriation de l'information dans l'espace lui-même (Liquète, 2015).

4. L'EXPÉRIENCE DE L'USAGER UNE PRIORITÉ DIFFICILE À CONCEVOIR DANS LE PROCESSUS DE PRODUCTION POUR LES BIBLIOTHÉCAIRES

4.1. Perception des règles de « l'accessibilité numérique » limitée au cadre légal

La BNF, pour se mettre en conformité face à l'AN, a fait appel à une société extérieure qui a réalisé deux audits du site pour évaluer le niveau d''accessibilité. Le premier audit en 2016 permettant à la BNF d'obtenir une première certification à l'AN et le second en 2021. Le critère de l'expérience et du parcours de l'usager ne semble pas faire partie des préoccupations de l'audit. Le concepteur réfléchit donc sur une supposition d'interactions, d'expériences que l'usager va vivre et qu'il doit accepter. Si l'usager reconnaît l'utilisation de l'interface, c'est qu'un consensus se crée entre lui et le concepteur à travers l'interface (Laitano, Bootz, 2017). Les règles de l'accessibilité numérique du RGAA ne mettent pas avant cet aspect d'interactions et d'acceptations, mais davantage le backoffice afin de répondre aux exigences techniques permettant aux usagers empêchés d'utiliser leurs outils (lecteur d'écran par exemple) sur le site. Il est évident que les notions d'usages, du symbolique, des relations ne s'intègrent pas de manière évidente au processus de mise en accessibilité (Laitano, 2018) de la bibliothèque. En effet, l'AN en bibliothèque n'est pas présentée comme un processus de design, mais davantage comme un processus d'ingénierie qui se concentre sur les propriétés techniques de l'interface (Zacklad, 2017). De fait, aucune modification de l'ordre du ressenti ou de l'évaluation propre de l'expérience n'a été réalisée que ce soit pour l'audit de 2016 ou celui de 2021 puisque ce n'est pas un critère RGAA. Les auditeurs évaluent grâce à leurs connaissances et des outils spécifiques la conformité des différentes fonctionnalités. Certains critères (1.3 par exemple) ont été modifiés et sont ne plus concernés par l'audit depuis le premier audit. Cela signifie que le critère ne peut plus être évalué ou pris en compte. D'autres critères ont été modifiés selon différentes versions du RGAA. Cela expose que d'un audit à l'autre le critère peut passer d'une conformité à une non-conformité comme c'est le cas de la règle 3.3 dont l'intitulé a changé, passant dans la version RGAA 3 « Dans, chaque page Web, le contraste entre la couleur du texte et la couleur de son arrière-plan est-il suffisamment élevé (hors cas particuliers) ? » à la version RGAA 4 « Dans, chaque page web, les couleurs utilisées dans les composants d'interface ou les éléments graphiques porteurs d'informations sont-elles suffisamment contrastées (hors cas particuliers) ? ». Les intitulés se précisent pour conduire les concepteurs à mieux interpréter les particularités techniques présentées et liées au handicap. Certains critères se modifient, ajoutent et précisent certaines données modifiant l'évolution de l'interface devenant non-conformité comme c'est le cas par exemple du critère 12.7 du RGAA 4 parlant spécifiquement de la page principale s'est transformé puisque lors du premier audit (version RGAA 3) il parlait « de groupes de liens importants et de la zone de contenus » (Audit accessibilité Gallica 2016). De l'audit de 2016 à celui réalisé en 2021 il y a deux erreurs qui ont été réparées — sur 49 non-conformités en 2016. Il en existe 47 en 2021 (sur le même échantillon étudié). Ce résultat montre que l'interface a évoluée et s'est complexifiée, mais également que le document de référence RGAA s'est précisé rendant difficile la mise en accessibilité des évolutions de la plateforme Gallica. Les professionnels n'ayant pas nécessairement

étudié ces règles précisément n'ont pas toujours les déclics nécessaires en amont pour mettre en évidence ces éléments lors des développements. Le caractère peut engager de ces règles face au design de relation ou d'interaction, comme des possibilités d'action (Laitano, 2018), montre une difficulté supplémentaire à intégrer la notion d'empêchement et plus spécifiquement des usagers à l'AN.

En effet, cette volonté de l'Institution d'être en conformité et le manque de cadre et de formation poussent l'Institution à répondre sans prendre en compte les besoins des usagers ayant des empêchements (reconnu, visible, situationnels, etc.). Le caractère facultatif de la prise en compte de l'expérience de l'usager dans le RGAA montre que la réglementation a été conçue comme un processus évaluatif d'une interface existante (Laitano, 2018), que l'audit est censé révéler. De fait, les critères sont pensés pour organiser l'interface plutôt que pour les usagers, puisque la certification cherche à savoir si les concepteurs ont bien tenu compte des règles (d'affichage des images, des textes, etc.).

Cette perception laisse en suspens l'objectif de l'accessibilité qui est de concevoir *pour* et *avec* des usagers empêchés. La BNF semble donc être en difficulté pour engager une réflexion sur l'AN au-delà de la norme. La difficulté semble résider dans l'association de l'étude des besoins des usagers et la mise en place de la certification au même moment, puisqu'il semble que ces deux aspects sont réalisés par des équipes et services différents.

4.2. Une difficulté de prise en compte des besoins des usagers et de lien entre chaque étape de la conception

La volonté d'intégrer les besoins des usagers empêchés dans la conception de la bibliothèque conduit l'accessibilité à se placer à l'intersection entre les réflexions techniques (développements web, backoffice, etc.) et les réflexions des différentes disciplines des sciences humaines et sociales (ergonomie, sociologie, etc.) (Zacklad, 2017). La sphère des bibliothèques cherche à instaurer un mode de pensée de l'accessibilité dans les bibliothèques. Cette idée renvoie à une perception et à un engagement qui doit être pris auprès des usagers empêchés pour faire évoluer l'accès aux documents. La BNF accorde de l'importance à ses usagers et visiteurs puisqu'elle a créé une Direction des Publics avec un service handicap (depuis 2003), qui a pour objectif d'observer, comprendre, interpréter les besoins des usagers, mais elle a également une mission de médiation. Cela signifie qu'elle doit accompagner les individus lors de leurs visites au sein de la BNF et ses sites web. Pourtant, lors des réunions de cadrage de l'audit des membres de la direction des publics — et plus particulièrement ceux de la mission handicap — ne sont pas représentés. Les chefs de projet de Gallica coordonnant cet audit ont expliqué qu'ils faisaient régulièrement appel aux membres de ce service, afin de questionner et tester des fonctionnalités ou logiques d'interactions en lien avec le handicap. — « nous demandons à des collègues, membres de la Direction des Publics, plus particulièrement à l'une d'elles qui est mal voyante » (chef de projet fonctionnel) — mais l'une des problématiques principales reste que les évolutions ergonomiques de l'interface sont externalisées. Une appétence pour l'accessibilité est cependant demandée lors de l'appel d'offres selon le responsable de l'appel d'offres. Le manque de liens présents entre les différentes étapes de conception est une des causes des difficultés de mise en accessibilité puisque les professionnels ont des difficultés de « priorisation et l'anticipation » (selon trois développeurs). La variabilité liée à la contextualisation de l'usage de l'information et du contexte de formulations de la demande des usagers (Bigot *et al.*, 2014) ne semble pas être un critère dans la conception. Le fait que l'Institution n'engage pas nécessairement et régulièrement des tests avec des usagers en situation

de handicap montre que la réponse à l'accessibilité sera limitée puisqu'elle est imaginée. De plus, on perçoit que les équipes ne semblent pas avoir entièrement conscience de qui sont les publics de Gallica et leurs logiques de recherche au-delà du handicap. Cet engagement remet en question la perception de la conception et de la place de l'usager dans ce processus augmentant le fossé entre la stratégie et l'opérationnel (Candel, 2019).

4.3. Division des réflexions et des actions liées à l'accessibilité numérique

Tout d'abord, il semble important de relever que la conception des interfaces des bibliothèques mises en place aujourd'hui tente dans un premier temps de prendre en compte les besoins des usagers (UX design : User eXperience) afin d'impliquer, de comprendre et de répondre au mieux aux difficultés et habitudes des usagers afin qu'ils utilisent l'outil proposé (Lallemand, Gronier, 2018) puis de les formaliser par la création de maquettes (User Interface). Cette nouvelle approche centrée sur l'humain est un élément qui est en lien direct avec l'accessibilité numérique, puisqu'elle reprend les principes fondamentaux de prise en compte (par l'observation) des difficultés des usagers en situation de handicap, afin d'inclure de manière plus évidente leurs empêchements dans la conception. Dans les bibliothèques et comme nous l'avons observé sur Gallica, la conception est une étape externalisée. Par la suite, cette démarche est formalisée par les bibliothécaires en charge du développement. À l'heure actuelle, la question de l'AN fait son apparition principalement lors du développement de l'interface, c'est-à-dire après la démarche de conception et du développement des besoins des usagers. L'AN n'est donc aujourd'hui pas un élément faisant partie de l'intégralité du processus de production. Une division du travail dans le processus de production apparaît, montrant le peu de lien qu'il existe entre la conception et la mise en application (développement) de la plateforme. Pourtant selon Liquète, dans la démarche de l'accessibilité se joue une réflexion sur la portabilité du site, le référencement, l'offre de service proposé, l'ergonomie et la visualisation de l'information élargissant ainsi le questionnement au-delà du design visuel ou organisationnel (Liquète, 2015) vers un questionnement lié aux empêchements relevant de l'émotionnel et de l'acceptabilité de l'interface (Papy, Jakubowicz, 2021) par les usagers.

La Bibliothèque Nationale de France cherche donc (depuis peu) à intégrer davantage « l'accessibilité numérique » tout au long du processus de production de manière à faire prendre conscience de l'importance de la démarche et ancrer les évolutions nécessaires dès le début de la conception (ou évolution de l'interface). Son objectif principal est d'inclure les personnes en situation d'empêchement dans la recherche documentaire. Nous le rappelons, l'Institution engage des démarches de réflexions en lien avec le handicap et plus précisément avec l'obligation légale, afin de pouvoir être aux normes face à cette formule (Création d'un service handicap).

La BNF, pour concevoir et faire évoluer sa bibliothèque, a modifié sa méthode de conception pour introduire une méthode agile lors de l'étape de développement de Gallica. Cette méthodologie introduit le design thinking — méthode qui présente le design comme un « mode de pensée » qui évoque un discours porteur de promesses de transformations et mutations du mode de travail (Candel, 2019) et qui cherche à mettre en évidence des conditions de créativité dans des cours laps de temps, afin que les concepteurs génèrent des solutions de design (Laitano, 2018). De fait, l'intégration de « l'accessibilité numérique » dans le processus de production semble pouvoir être possible à partir de l'étude des usagers. Cependant, deux grosses difficultés semblent persister dans l'intégration de la question de « l'accessibilité numérique ». La première est celle liée à l'échange lors des prototypes, puisque les tests sont peu réalisés avec des usagers aux

handicaps variés (testeurs recrutés sont les employés de la BNF, demande de conseils ou avis directement au collègue handicapé), selon un chargé de projet développement web de Gallica à la Direction des Services et Réseaux Département des Systèmes d'Information et un Ingénieur analyste fonctionnel. « L'évaluation » (Lallemand, Gronier, 2018) n'est pas véritablement efficiente, puisque l'avis des usagers n'est pas nécessairement considéré. Tout semble réalisé sans l'intervention des publics. La seconde difficulté que nous avons déjà exposée précédemment est liée au manque de lien entre la phase de conception (exploration, idéation et génération) — qui consistent au recueil des besoins des usagers, à la production d'idées de conception et la formalisation des solutions de conceptions — réalisée par une équipe externe et la phase d'évaluation qui a lieu après l'intervention de l'équipe de développement en interne. On observe donc que le séquençage des étapes, par des équipes de provenances différentes et avec des perceptions et une pluralité d'approches individuelles, montre que l'accessibilité peut difficilement faire partie du processus de production et que la prise en charge.

5. L'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE, UNE NORME TECHNIQUE ÉLOIGNÉE DES BESOINS DES PUBLICS EN BIBLIOTHÈQUES

L'accessibilité numérique en bibliothèque est une norme obligatoire pour les bibliothèques, elle semble cependant difficile à définir pour plusieurs raisons. En effet, cette norme interroge à la fois l'organisation des données des espaces documentaires (documents, etc.) et l'approche face aux publics en situation de handicap. À travers l'AN, les bibliothèques (et plus particulièrement la BNF avec sa bibliothèque Gallica) interrogent les enjeux de cette norme au regard des besoins des publics en situation de handicap. La notion de *situation de handicap* faisant apparaître des enjeux d'inaccessibilité situationnels (définition plus large du handicap), mais aussi la responsabilité des usagers conduit les bibliothèques à réfléchir à une nouvelle façon de définir ces usagers. L'institution introduire la notion d'empêchements, davantage lié à la temporalité et à l'évolution de la situation de l'usager. Ces approches face aux usagers conduisent la pratique professionnelle et la mise en production des interfaces pour les rendre plus accessibles. Par le biais de Gallica, la BNF tente de mettre en accessibilité son interface et de s'interroger sur l'intégration des usagers en situation de handicap. Les politiques, les directives, les discours et les actions ont montré que les professionnels semblent être en difficulté pour définir les enjeux de l'accessibilité pour les publics. Les bibliothécaires doivent s'interroger sur les besoins des utilisateurs et faire des choix de la numérisation des documents jusqu'à la conception et l'organisation de l'interface. Pourtant, comme nous avons pu le voir, la mise en accessibilité est réfléchie seulement à la fin du processus d'implémentation de l'interface puisqu'elle s'appuie uniquement sur les règles de conformité du RGAA conduisant à une difficulté de prise en compte des besoins spécifiques des usagers handicapés et de leur expérience face à l'interface. Du fait de la difficulté à interroger les impacts et enjeux des usagers, la sphère des bibliothèques ne semble pas avoir pleinement les capacités de prendre en charge l'accessibilité. De fait, cela conduit à la création d'empêchements pour des usagers. On retrouve, avec la mise en place de l'AN, un enjeu de médiation documentaire des bibliothèques, modifiant pour les usagers la façon d'approcher les documents. En effet, les professionnels semblent tenter ; grâce à la médiation documentaire qui apparaît ; de guider les usagers à rechercher, interpréter et utiliser les documents en respectant les enjeux des archives documentaires et du patrimoine. Il est difficile pour ces professionnels d'engager une réflexion concernant l'accessibilité des documents face aux besoins des usagers tant les tâches de numérisation et d'adaptation semblent multidimensionnelles – nombreuses étapes et interlocuteurs. Nous pouvons cependant

espérer avec la mise en place d'un schéma annuel depuis 2022 que l'accessibilité des interfaces prenne davantage d'importance dans les réflexions sur la construction et les évolutions des bibliothèques numériques pour les usagers empêchés. Interroger plus spécifiquement, l'approche, l'implication et les contraintes des bibliothécaires face à l'AN des documents au-delà de l'expérience sur l'interface pour les usagers, autre aspect que nous développons actuellement dans notre projet de thèse.

Bibliographie

Andro M., Chaigne M. & Smith F. (2012). « Valoriser une bibliothèque numérique par des choix de référencement et de diffusion. L'expérience de la bibliothèque Sainte-Geneviève ». *Les cahiers du numérique*, *8*(3), p. 75-90. https://doi.org/10.3166/lcn.8.3.75-90

Bermès E. (2020). *Le numérique en bibliothèque. Naissance d'un patrimoine : L'exemple de la Bibliothèque nationale de France (1997-2019)*. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02475991

Bigot A., Déjean S. & Mothe J. (2014). « Choisir la meilleure configuration d'un système de recherche d'information. Adaptation à la difficulté du besoin ». *Document numérique*, *17*(2), p. 125-147. https://doi.org/10.3166/dn.17.2.125-147

Bonello C. (2009). *Accessibilité et handicap en bibliothèque*. www.enssib.fr/bibliotheque-numerique

Candel E. (2019). « La glande pinéale, ou le design comme promesse ». *Interfaces numériques*, *8*(1). https://doi.org/10.25965/interfaces-numeriques.3804

Candel E. & Gomez-Mejia G. (2016). « Le bouton like : Poétique du clic, vertige des discours ». *Semen*, *42*. https://doi.org/10.4000/semen.10623

Caune J. (1999). *La médiation culturelle : Une construction du lien social*. Grenoble : Presses universitaires de Grenoble.

Davallon J. (2003). « La médiation : La communication en procès ? ». *MEI « Médiation et information », n° 19*, p. 37-59.

Davallon J. (2006). *Le don du patrimoine : Une approche communicationnelle de la patrimonialisation*. Paris : Lavoisier.

Després-Lonnet M. (2009). « L'écriture numérique du patrimoine, de l'inventaire à l'exposition : Les parcours de la base Joconde ». *Culture & Musées*, *14*(1), p. 19-38. https://doi.org/10.3406/pumus.2009.1505

Després-Lonnet M. (2013). « Le patrimoine culturel numérique. Entre compilation et computation ». *Culture & Musées*, *22*(1), p. 71-88. https://doi.org/10.3406/pumus.2013.1752

Goffman E. & Kihm A. (2015). *Stigmate : Les usages sociaux des handicaps*. Paris : Éd. de Minuit.

Huët R. (2006). « Régulation sociale et communication des entreprises ». *Les Enjeux de l'information et de la communication*, *Volume 2006*(1), p. 33-42. https://doi.org/10.3917/enic.006.0033

Jeanneret Y. (2009). « La relation entre médiation et usage dans les recherches en information-communication en France ». *RECIIS*, *3*(3), p. 276/320. https://doi.org/10.3395/reciis.v3i3.276fr

Kaufmann J.-C. (2001). *Ego : Pour une sociologie de l'individu*. Paris : Nathan.

Laitano I. & Bootz P. (2017). « Design d'interface : Du dialogue homme-machine au support médiatique ». *MEI « Médiation et information », n° 41*.

Laitano I. (2018). « Vers un design accessible, au-delà du design de la forme et de la fonction ». *Tic & société*, *Vol. 12, n° 2*, p. 103-121. https://doi.org/10.4000/ticetsociete.2720

Lallemand C. & Gronier G. (2018). *Méthodes de design UX : 30 méthodes fondamentales pour concevoir des expériences optimales* (2e éd) Paris : Eyrolles.

Le Marec J. (2006). « Les musées et bibliothèques comme espaces culturels de formation ». *Savoirs*, *n° 11*(2), p. 9-38. https://doi.org/10.3917/savo.011.0009

Le Marec J. & Babou I. (2003). « Chapitre IV. De l'étude des usages à une théorie des "composites" : Objets, relations et normes en bibliothèque ». In Souchier E., Jeanneret Y. & Le Marec J. (éds.), *Lire, écrire, récrire* Paris : Éditions de la Bibliothèque publique d'information, p. 235-299. https://doi.org/10.4000/books.bibpompidou.422

Liquète V. (2015). « L'accessibilité web comme porte et enjeu de médiation des savoirs ». *Distances et médiations des savoirs*, *3*(12). https://doi.org/10.4000/dms.1200

Liquète V., Fabre I. & Gardiès C. (2010). « Faut-il reconsidérer la médiation documentaire ? ». *Les Enjeux de l'information et de la communication*, *Dossier 2010*(2), p. 43-57. https://doi.org/10.3917/enic.hs02.0300

Papy F. & Jakubowicz C. (2021). *Bibliothèque numérique et innovation* (2e éd. rev. et augmentée). Iste éditions.

Papy F. & Leblond C. (2009). « Bibliothèques numériques : La nécessaire médiation ». *Communication & Langages*, *2009*(161), p. 37. https://doi.org/10.4074/S0336150009003056

Pignier N. (2009). « Sémiotique du webdesign : Quand la pratique appelle une sémiotique ouverte ». *Communication & Langages*, *2009*(159), p. 91. https://doi.org/10.4074/S0336150009001082

Pinède N. (2018). « Penser le numérique au prisme des situations de handicap : Enjeux et paradoxes de l'accessibilité ». *Tic&société* [En ligne], Vol. 12, n° 2 | 2ème semestre 2018, mis en ligne le 10 décembre 2018, consulté le 25 septembre 2024. https://doi.org/10.4000/ticetsociete.2573

Poulot D. (1993). « Le sens du patrimoine : Hier et aujourd'hui (note critique) ». *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, *48*(6), p. 1601-1613. https://doi.org/10.3406/ahess.1993.279233

Régimbeau G. (2015). « Du patrimoine aux collections numériques : Pratiques, discours et objets de recherche ». *Les Enjeux de l'information et de la communication*, *n° 16/2*(2), p. 15. https://doi.org/10.3917/enic.019.0015

Rondot C. (2022). « Bibliothèques numériques et industrialisation des formes, enjeux sémiotiques : Histoire des formes, modèles de médiations et figures de publics ». *Communication & langages*, *N° 211*(1), 155-170. https://doi.org/10.3917/comla1.211.0155

Sartre J.-P. (1986). *L'imaginaire : Psychologie phénoménologique de l'imagination*. Paris : Gallimard.

Zacklad M. (2017). « Design, conception, création Vers une théorie interdisciplinaire du Design ». *WikiCreation - Publication encyclopédique en ligne sur la création et ses environs*.