

PRÉSENTATION DU NUMÉRO
L'IMPÉRATIF D'UNE PENSÉE TECHNO-ÉCOLOGIQUE

Jacob Boivin

Université du Québec à Montréal

Notre époque est, depuis le début des années 2000, caractérisée par le néologisme d'« Anthropocène » pour désigner l'influence des activités humaines à titre de force perturbatrice à l'échelle du temps géologique (Crutzen et Stoermer, 2000). Le poids des activités anthropiques conduit aujourd'hui à une augmentation persistante des gaz à effet de serre, une augmentation générale de la température sur la planète (IPCC 2021, p.47), une dégradation de la biodiversité menant à une sixième extinction de masse (Ceballos *et al.* 2015; WMO 2022), des bouleversements majeurs dans les cycles bio-géo-chimiques à l'échelle globale (Bonneuil et Fressoz 2016, p.20-23) ainsi qu'à d'autres perturbations. Plus qu'une simple identification stratigraphique, l'Anthropocène constitue un réel point de rupture, un « évènement limite » (Haraway, 2016) qui marque un avant et un après et qui exige de nouveaux modes d'existence portés par de nouvelles façons de penser notre rapport à nous-mêmes ainsi qu'aux autres, humains comme non-humains.

Si ce néologisme possède donc la force d'une introspection réflexive nécessaire, la notion est toutefois critiquée par plusieurs en raison de son faux universalisme invisibilisant et de la dépolitisation de la crise climatique qu'il présuppose (Bonneuil et Fressoz, 2016; Haraway, 2016; Yussof, 2018). En effet, comment cibler cet

« *anthropos* » lorsque vient le temps de prendre des décisions politiques aujourd’hui? Mettre la totalité de l’humanité sous un seul terme empêche de voir la localité sociohistorique des ancrages et des points de rupture qui ont mené à notre condition contemporaine tout comme les rapports de pouvoir qui nous maintiennent sur cette trajectoire. Cela empêche notamment de poser le rôle que joue le mode de production capitaliste et son origine britannique impériale (Capitalocène, Malm, 2016; Moore, 2016), de percevoir l’importance du dispositif sociotechnique colonial de la plantation et son rapport au monde concomitant (Plantationocène, Haraway, 2016; Ferdinand, 2019), de situer le rôle de la guerre et du militaire (Thanatocène), d’historiciser l’accumulation et la consommation (Phagocène, Accumulocène) ou de critiquer la puissance contemporaine des systèmes techniques (Technocène, Haff, 2014; Hornborg, 2022). Ainsi, en l’absence d’une multitude de récits alternatifs, notre compréhension des implications de l’Anthropocène tend à être tronquée. C’est plutôt à une reproduction du statu quo et à une éternelle foi envers le progrès technologique saisi comme horizon quasi théologique de la modernité qu’on tend à s’en remettre.

Toutefois, la notion d’Anthropocène possède tout de même un intérêt, celui d’évoquer comme problématique l’ambiguïté fondamentale qui caractérise « *anthropos* ». À cet effet, nous serions bien en mal d’identifier clairement une quelconque forme d’essence ou domaine qui caractériserait clairement l’être humain. L’histoire – et les multiples récits évoqués précédemment – nous enseigne plutôt assez vivement comment cet argument fut plutôt mobilisé pour nous rendre aveugles à d’autres formes de vie (animale, végétale) ou pour définir un sujet de l’histoire unique marqué par l’exclusion (raciale, sexiste). Dans le sillon de la pensée du philosophe Bernard Stiegler, tracer une essence humaine quelconque tiendrait plutôt à reconnaître son absence d’essence, son

« défaut d'origines » comme condition fondamentale (2018). *Anthropos* serait alors cet être lacunaire chargé de produire sa propre condition et doué en ce sens de capacités toutes dédiées pour le faire. En effet, la particularité humaine tient plutôt dans le fait que le rapport au monde est toujours médié par une forme de technique et une forme de langage, une forme d'extériorité. En ce sens, notre rapport au monde est toujours un rapport au monde ouvert, une construction et une déconstruction constante de possibilités et d'impossibilités dont les modalités sont organisées par un croisement entre technique et langage, entre nos capacités à imaginer un monde et celles à agir dessus.

Dans cette perspective, la condition de l'Anthropocène possède peut-être au moins la pertinence de pointer la nécessité d'une pensée techno-écologique faisant écho à l'ambiguïté ontologique humaine. Cette condition peut se comprendre comme un croisement entre technique et langage qui présuppose toujours un devenir écologique distinct, potentiellement destructeur, potentiellement soignant. À cet effet, la notion d'écologie elle-même se doit d'être précisée. Proposé par Ernst Haeckel en 1867, le terme synthétise et réorganise un ensemble de pensées plus anciennes autour du rapport à notre environnement (Bonneuil et Fressoz, 2016, p.209) et n'est donc pas absolument nouveau. Il permet toutefois de mettre l'accent sur le fait que les êtres vivants composent un foyer (*oikos*) à la fois en compétition, mais également en symbiose et donc plus largement en relation. Saisie comme une discipline (un discours, *logos*), cela se traduit par une épistémologie relationnelle qui inclue les conditions physiques et biologiques de l'existence. Or, avec la question technologique, l'être humain introduit la dimension sociopolitique à cette condition relationnelle. Les rapports de forces, les choix et critères d'utilisation, les formes des institutions sociales et les représentations

symboliques qui structurent la technologie deviennent des composantes intrinsèques de l'écologie. Nature et société se trouvent co-constituées au point tel que pour certains (Morton, 2007; 2021), la notion de nature elle-même – historiquement chargée d'un rapport privilégié à la question écologique – n'apparaît que comme le résultat d'une objectivation moderne qui empêche de réellement penser en des termes relationnels. La nature apparaîtrait toujours comme extérieur à nous et comme une chose à protéger, encapsuler, contrôler, gérer et non comme partie intégrante de notre être. D'autres soulignent plutôt la nécessité fondamentale de maintenir une distinction entre nature et société, précisément pour pouvoir redéfinir les modalités de leur relation aujourd'hui (Neyrat, 2016; Malm, 2017).

Ainsi, parler d'écologie est toujours parler de relation et de cette extériorité qui est toujours une partie constitutive de l'intériorité, mais les termes de la relation ne sont pas toujours évidents. Dans le cadre de l'Anthropocène, il importe donc de faire de la technologie et de l'écologie deux faces d'une même dynamique relationnelle qu'il convient de réinventer aujourd'hui. Il s'agit de constater le rapport plus profond qui constitue la techno-écologie comme condition ontologique et épistémologique. À cet effet, il convient de souligner une dynamique relationnelle qui serait proprement techno-éco-logique, soit fondée dans un rapport entre une forme de technique, de milieu et de pensée qui sont co-constitutifs. Ce n'est ni simplement la pensée (le *logos*) qui ouvre notre rapport au monde (comme le pensait Heidegger), ni strictement la technique (comme on retrouve dans le déterminisme technologique moderne), mais un croisement entre les deux (techno-langagier) qui constitue les modalités de notre rapport à notre milieu commun (*oikos*).

La question contemporaine du numérique radicalise par ailleurs l'impératif d'une pensée propre à cette condition techno-écologique. Depuis les ancrages sociohistoriques du procédé de cybernétisation amorcé dans les années 1950 (Lafontaine, 2004), les technologies numériques nous plongent aujourd'hui dans un monde de computation ubiquitaire à l'échelle planétaire (Bratton, 2016). Le changement radical qu'a introduit la cybernétique – paradigme scientifique dans lequel s'inscrit l'écologie scientifique – en tant que nouveau paradigme médiatique fut partiellement saisi dans les analyses d'Heidegger à travers l'idée de l'accomplissement de la métaphysique. Les catégories de la pensée abdiquent face aux calculs et à l'opérationnalité. La science devenue technoscience s'autonomise face à ses fondements philosophiques classiques. Mais plus qu'une « fin de la pensée », il s'agit de pointer une nouvelle condition de la pensée qu'impose la cybernétique. Cette dernière révèle alors pleinement cet « oubli de la technique » (Stiegler, 2018) qui caractérise la philosophie, c'est-à-dire le sol technique, la prothèse qui est toujours constitutive de la pensée. Or, cet état de fait est aujourd'hui plus explicite et radical alors que la technicité de la pensée est elle-même environnementale, infrastructurelle, dispersée – écologique. Dans ce contexte, la médiation de la technologie elle-même repose sur le fait d'avoir transformé l'environnement en médium. Il n'y a qu'à penser à l'ensemble des objets « intelligents » connectés formant ce qu'on nomme l'Internet des Objets (IoT), au *cloud* qui permet de passer d'un médium à un autre, aux rôles que joue la production de données dans les nouvelles formes du capitalisme (Zuboff, 2019), à l'influence sociale du traitement automatique des algorithmes ou au rôle structurel des plateformes (Srnicek, 2018). La médiation de la technologie est non seulement en relation directe avec l'environnement, mais elle reconfigure ce dernier à un tel point

qu'elle en fait aujourd'hui une condition inhérente de son fonctionnement. De ses implications matérielles à ses implications psychosociales, la technologie est aujourd'hui à la fois une influence sur notre environnement, la condition de ce dernier ainsi qu'une médiation de la relation qu'on entretient entre les deux. L'environnement est aujourd'hui médium dans son sens le plus radical et multiple. Bien entendu, cet état de fait n'a pas attendu le numérique – la forêt ou l'océan (Jue, 2020) sont autant des médiums que la réalité virtuelle ou les plateformes – mais il renouvelle l'impératif d'une telle réflexion par sa profondeur et son échelle.

À cet effet, la rationalité propre aux environnements techno-écologiques que nous mettons actuellement en place exprime inévitablement une certaine forme de dynamique relationnelle au cœur de nos structures sociales. Cette dernière ne semble toutefois pas être celle d'un soin si nécessaire aujourd'hui, mais plutôt une reconduction de l'instrumentalisation moderne de toute chose sous la forme d'une ressource réductible à un calcul économique. L'action politique semble donner le pas à l'adaptation signalétique (Rouvroy et Berns, 2013), le corps humain se présente comme une chose à optimiser (Le Dévédec, 2021) et la pensée comme un traitement de l'information (Bruder, 2020), l'utopie est remplacée par des stratégies de gestion et une pensée logistique (Quet, 2022), les crises ne sont plus des éléments ayant des causes sous-jacentes, mais des conditions naturalisées de l'existence et une fonction clé de l'économie capitaliste (Klein, 2010).

En écho à cet état de fait, le numéro 23 de la revue *COMMposite* porte sur les perspectives d'articulation entre technologie et écologie et interroge sous différents angles les modalités de cette condition techno-écologique contemporaine. Dans le premier texte, Lucie Szejnhorn interroge les modalités de la relation qui s'est

historiquement constituée entre le numérique et la perspective d'une transition écologique. Elle montre comment cette relation s'est d'abord caractérisée par une interprétation idéologique faisant du numérique un vecteur de dématérialisation et donc une panacée pour la transition. Or, cette interprétation s'avère peu à peu contestée et critiquée à mesure que se constitue un champ d'analyse autour des impacts environnementaux du numérique. Ces derniers se caractérisent notamment par un poids matériel bien réel, mais également un rôle structurant en tant qu'accélérateur des flux socioéconomiques et menant à des effets rebonds. Ce texte nous permet donc de problématiser la nature du rôle que sont appelées à jouer les technologies numériques dans le cadre d'une transition réellement écologique.

Le second texte tisse le rapport entre la technologie et l'écologie par la perspective de l'art. Monica Venturi Delporte retrace les stratégies possibles de réconciliation vers lesquelles nous pointent les œuvres d'arts plastiques et performatives. L'art se situe à la croisée des chemins et intercède dans les rapports complexes qui unissent ces deux pôles. À partir des travaux de plusieurs artistes – Olga Kisseleva, John McCormack, Baum et Leahy, Stefan Schouten, Julie Lattaud, Laura Schreuder, Gabriella Weiss, Julia Kaisinger et Katharina Unger – cet article reconstitue différentes pistes de réflexion pour redéfinir notre rapport à l'environnement autrement que sous l'angle de l'exploitation ou la domination. Il y est notamment question des modalités possibles de communication et de compréhension des arbres; d'exploration spéculative de la composition biologique de plantes par le biais de l'informatique; de reconstruction par impression 3D de structures sédimentaires inspirées d'un hypothétique Microbiocène; de design écoconventionnel et d'alimentation en lien avec les champignons. Tous ces

exemples participent à donner forme à l'humilité et la compassion nécessaire aujourd'hui vis-à-vis des multiples êtres qui partagent notre monde.

Pénélope Selhausen-Kosinski discute ensuite de notre rapport à la promesse technoscientifique à partir des technologies prédictives. À travers l'analyse d'un corpus de 15 émissions françaises, une typologie des promesses liées aux technologies prédictives est proposée. Les promesses fonctionnalistes renvoient principalement à l'optimisation des ressources, les promesses sociales sont plutôt associées à des valeurs et des idéaux, les promesses épistémiques évoquent les avancées possibles en termes de connaissance tandis que les promesses démiurgiques questionnent les fondements ontologiques de l'humanité. Le texte ouvre ainsi d'importantes réflexions quant à la dimension énonciatrice et performative des promesses technoscientifiques au sein de nos sociétés contemporaines et de leur potentiel avenir écologique.

Le quatrième texte offre un récit d'expérience personnelle qui trace les rapports entre le territoire québécois et les pratiques extractivistes coloniales qui ont marqué son histoire. À travers une pratique d'herbier, Hubert Alain évoque le croisement techno-écologique qui compose le territoire et ses différentes particularités historiques. Les plantes recueillies font ici office de démonstration de la complexité des enchevêtrements. Elles représentent simultanément le cadrage de la puissance technologique et l'évasive résistance de la nature. Depuis différents sites (réservoir de Manic-5, ville minière de Gagnon, le sol déboisé des lignes de transport électrique) ce texte interroge l'archive territoriale en tant que technique de pouvoir colonial et offre comme alternative une pratique an/archiviste ouvrant sur un futur queer et décolonial.

En varia, le dernier texte porte sur l'évolution des études universitaires en communication au Québec entre 1973 et 2015. Marie-Chantal Falardeau nous offre un aperçu fort constructif de l'évolution de la recherche depuis les premiers cours dans les années 1960, à l'institutionnalisation du domaine de la communication dans les années 1980-1990 et jusqu'aux recherches plus récentes. Ce texte retrace notamment les différentes formes qu'a prises la communication à titre d'objet de recherche, les particularités linguistiques, les taux de diplomation, les rapports de genre, la taille des recherches ou les différentes méthodes mobilisées au sein des études supérieures. Il en ressort spécifiquement une dynamique de transformation de la recherche au fil du temps ainsi qu'une importante vitesse de développement pour les études en communication. Cet article offre ainsi une analyse précieuse quant au rapport que nous entretenons avec notre propre démarche scientifique dans le domaine de la communication.

Références

- Bonneuil, C. et Fressoz, J. (2016). *L'évènement Anthropocène. La Terre, l'histoire et nous*, Paris : Seuil.
- Bratton, B. (2016). *The Stack. On Software and Sovereignty*, Cambridge-Massachusetts: MIT Press.
- Bruder, J. (2020). *Cognitive Code. Post-Anthropocentric Intelligence and the Infrastuctural Brain*, Montreal-Kingston: McGill-Queen's University Press.
- Ceballos, G., Ehrlich, P. R., Barnovsky, A. D., Garcia, A., Pringle, R. M. & Palmer T. M. (2015). Accelerated Modern Human-Induced Species Loss: Entering the Sixth Mass Extinction, *Science Advances*, 1 (5), p.1-5.
- Crutzen, P. J. & Stoermer, E. F. (2000). « The Anthropocene », *Global Change Newsletter*, 41, 17-18.
- Elhacham, E., Ben-Uri, L., Grozovski, J., Bar-On, Y. M. & Milo, R. (2020). Global Human-Made Mass Exceeds All Living Biomass, *Nature*, 588, p.442-444.
- Ferdinand, M. (2019). *Une écologie décoloniale. Penser l'écologie depuis le monde caribéen*, Paris : Seuil.
- Haff, P. (2014). Humans and Technology in the Anthropocene: Six Rules, *The Anthropocene Review*, 1(2), p.126-136.
- Haraway, D. (2016). Anthropocène, Capitalocène, Plantationocène, Chthulucène. Faire des parents, *Multitudes*, vol. 65, no.4, p.75-81.
- Hörl, E. (2017). *General Ecology: The New Ecological Paradigm*, London: Bloomsbury Academic.
- Hornborg, A. (2022). *The Magic of Technology. The Machine as a Form of Slavery*, London: Routledge.
- IPCC. (2021, July). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of the Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University.
- Jue, M. (2020). *Wild Blue Media. Thinking Trough Seawater*, Durham: Duke University Press.
- Klein, N. (2010). *La stratégie du choc. La montée d'un capitalisme du désastre*, Montréal : Leméac.
- Lafontaine, C. (2004). *L'empire cybernétique. Des machines à penser à la pensée machine*, Paris : Seuil.
- Le Dévédec, N. (2021). « Sans limites » : une critique écologique et politique du transhumanisme et de son monde, *Cahiers Société*, (3), 99-122.

- Malm, A. (2016). *Fossil Capital: The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming*, London: Verso.
- Malm, A. (2017). *The Progress of this Storm: Nature and Society in a Warming World*, London: Verso.
- Moore, J. W. (ed) (2016). *Anthropocene or Capitalocene? Nature, history, and the crisis of capitalism*, Oakland: PM Press.
- Morton, T. (2021). *La pensée écologique*, Honfleur, Zulma Essais.
- Neyrat, F. (2016). *La part inconstructible de la terre. Critique du géo-constructivisme*, Paris : Seuil.
- Quet, M. (2022). *Flux. Comment la pensée logistique gouverne le monde*, Paris : La Découverte.
- Rouvroy, A. et Berns, T. (2013). Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation, *Réseaux*, vol.177, no.1, p.163-196.
- Srnicek, N. (2018). *Le capitalisme de plateforme : l'hégémonie de l'économie numérique*, Montréal : Lux.
- Stiegler, B. (2018), *La technique et le temps. 1. La faute d'Épiméthée – 2. La désorientation – 3. Le temps du cinéma et la question du mal-être suivis de Le nouveau conflit des facultés et des fonctions dans l'Anthropocène*, Paris : Fayard.
- Yusoff, K. (2018). *A Billion Black Anthropocenes or None*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism. The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*, New York: Public Affairs.

NUMÉRIQUE ET TRANSITION ÉCOLOGIQUE : UNE ALLIANCE PROGRESSIVE ET PROGRESSIVEMENT CONTESTÉE

Lucie Szejnhorn

Université Paris Cité

Résumé : *Dans un contexte de « numérisation du monde » et d'amplification de la prise de conscience écologique, cet article propose de questionner le discours d'une alliance naturelle entre la transition numérique et la nécessaire transition écologique. Pour ce faire, il propose de revenir sur les grandes étapes qui ont conduit à l'élaboration d'un champ relatif à l'impact environnemental du numérique et aux différentes articulations entre les Technologies de l'Information et de la Communication (Tic), le numérique et l'environnement.*

Mots clés : *Transition numérique ; transition écologique ; sociologie des techniques ; sociologie de l'environnement ; impact environnemental ; soutenabilité ; Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)*

Abstract: *As digitalization increases globally and ecological awareness grows, this article attempts to question the narrative of a natural alliance between the digital transition and the necessary ecological transition. To this end, this article proposes to focus on the main steps that led to the structuration of a research field on the environmental impact of digital technologies, as well as the various relations between Information and Communication Technologies (ICTs) and the environment.*

Keywords : Digital transition ; ecological transition ; sociotechnology ; environmental sociology ; environmental impact ; sustainability ; Information and Communication Technologies (ICT)

C'est une idée qui revient assez souvent face à une prise de conscience écologique qui ne cesse de prendre de l'ampleur : *point d'inquiétude, la technologie nous permettra de surmonter les épreuves*. Ce "solutionnisme" technologique suscite bien des oppositions, des appels à la nuance dans le monde politique, scientifique et auprès de la société civile. En 2021, des climatologues alertent sur les dangers d'une telle position, retardant la prise de décision sur la réduction des émissions de gaz à effets de serre et ce, malgré l'urgence. Entre un progrès technique envahissant, voire destructeur, et les espoirs qu'il suscite pour la résolution des grandes problématiques auxquelles l'humanité se trouve confrontée, la seconde option a pris une longueur d'avance¹. Dans ce discours dominant, le numérique occupe une place à part, ou plutôt, il est partout. Il n'est point d'innovation technique au service de la transition écologique qui ne soit peu ou prou dépendante du numérique.

Pour comprendre comment la « numérisation du monde » est devenue pour plusieurs un levier incontournable pour la transition écologique, cet article propose de revenir sur la façon dont ces deux champs se sont articulés au cours du temps, et comment une opposition à cette alliance s'est progressivement formée. Pour cela, je m'appuierai particulièrement sur l'exemple des débats ayant cours dans un contexte français. Alors que le numérique est très tôt vu comme un moyen formidable de rationaliser la conduite des activités humaines et une possibilité de fonder une nouvelle économie immatérielle (1), la structuration d'un champ de recherche dédié à l'impact environnemental du numérique a mis en lumière de nouvelles contradictions entre numérique et environnement (2). Si de nombreux acteurs (économiques mais aussi institutionnels) avancent pourtant leurs arguments en faveur d'une transition numérique inévitable mise au service de la transition

¹ Voir par exemple les propositions relatives à la Quatrième révolution industrielle du Forum économique mondial, <https://fr.weforum.org/agenda/fourth-industrial-revolution> ; ou le Pacte vert pour l'Europe, <https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/green-deal/>.

écologique (3), la mise en lumière de l’empreinte environnementale croissante du numérique a peu à peu remis en cause l’idée d’une alliance naturelle entre numérique et environnement (4).

1970-2000 : De la cybernétique au cyberspace

On trouve les premiers liens entre informatique et environnement dans la cybernétique qui est la science de la communication interdisciplinaire étudiant les analogies entre être vivants et machines. Elle a été fondée dans les années 1940 sous l’impulsion de Norbert Wiener (1961). On attribue à ce champ une influence déterminante dans divers domaines, à l’instar de la robotique, la théorie des systèmes ou les sciences cognitives. La cybernétique est aussi à l’origine de l’intelligence artificielle dont les applications se trouvent aujourd’hui au cœur des stratégies d’optimisation à visée de réduction de l’impact environnemental des activités humaines (Dauvergne, 2020). Ainsi, l’utilisation de l’informatique « pour répondre à la crise écologique » se pose dès 1970 au quatrième symposium de l’*American Society for Cybernetics*. La conférence sur le thème du « *Management of ecological systems* » verra son compte-rendu publié en 1972 sous le titre « *Cybernetics, Artificial Intelligence, and Ecology* » (Robinson & Knight, 1972)². L’intérêt précoce que la cybernétique consacre aux potentialités du numérique pour gérer l’environnement sera plus tard repris dans des développements qui seront opérés au sein des sciences informatiques (Hilty, 2014).

L’influent architecte et théoricien des systèmes Buckminster Fuller va développer une simulation éducative du nom de *The World Game* au début des années 1960.

² Le terme « *ecology* » fait alors référence à l’écologie scientifique, ou science étudiant les écosystèmes.

S'appuyant sur les modélisations informatiques qui seront par la suite utilisées dans le cadre du rapport Meadows *The limits to growth* (Meadows *et al.*, 1972), le jeu préfigure l'approche qu'il développera plus tard sous le nom de Vaisseau Terre (Fuller, 1969). Grâce à la science du *design*, aux informations obtenues par les modélisations mathématiques et aux innovations technologiques, les humains vont pouvoir gérer les ressources du « vaisseau spatial » – la planète Terre – dans lequel ils se trouvent. On retrouve l'influence de Fuller et Wiener chez Stewart Brand. Cet étudiant en biologie fasciné par la cybernétique deviendra un pionnier de la cyberculture, à la croisée des mouvements communautaires des années 1960, infusés de l'idée de « retour à la terre ». Empreint d'une grande technophilie, il fera le pont entre la culture hippie et la culture entrepreneuriale des jeunes cadres qui donnera naissance à l'esprit de la Silicon Valley telle qu'on la connaît aujourd'hui (Turner, 2006).

La publication du rapport Meadows en 1972 qui affirme l'impossibilité d'une croissance infinie dans un monde fini et pointe la probable incapacité du progrès technologique à éviter la crise (Meadows *et al.*, 1972, p. 150), marque un tournant important dans la prise de conscience de la catastrophe environnementale et climatique à venir. À cette époque, le rapport va connaître un large retentissement mais aussi des critiques qui s'élèveront contre la thèse avancée. Parmi celles-ci, on pointe l'absence d'un facteur dans le rapport : les progrès exponentiels d'innovations qui viendront régler les problèmes qui pourraient apparaître dans le futur (Kaysen, 1972 ; Wallich, 1982). La révolution numérique notamment, tiendrait ainsi lieu de solution face à la crise écologique qui s'annonce. Des changements dans ce sens seront inclus dans la réédition du rapport, *Beyond the limits*, ouvrant la voie à un scénario légèrement plus optimiste (Meadows *et al.*, 1992 ; Freeman, 1996, p.34).

On peut alors déjà retracer les premières annonces d'un futur bureau « sans papier » (Harwood, 2006, p.3), tandis que dans les années 1990, la « dématérialisation » viendrait limiter les déplacements grâce au magasinage en ligne ou au télétravail (Romm *et al.*, 1999), ainsi, les émissions de CO2 dues au transport. Le premier acteur à manifester un intérêt quant à l'impact environnemental des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) est la Silicon Valley Toxics Coalition, créée en 1982 en Californie à la suite de la découverte de fuites de produits toxiques émanant des sites de production d'IBM et Fairchild Electronics, soupçonnées d'être à l'origine de problèmes de santé dans la région, notamment d'un accroissement des anomalies congénitales (Flipo *et al.*, 2016). La coalition se donne alors pour mission de surveiller les activités des entreprises du numérique dans la région, de promouvoir le recyclage des ordinateurs auprès du public et la responsabilité sociale et environnementale de ces entreprises. Le Basel Action Network, créé en 1997, s'appuie sur la Convention de Bâle et se donne pour objectif de combattre l'exportation des déchets toxiques de cette industrie des pays du Nord vers les pays du Sud (Basel Action Network, 1997).

Outre ces premières alertes quant à l'impact direct de la fabrication du matériel, l'invisibilité de l'empreinte numérique sera largement entretenue jusque dans les années 2000. Même les pionniers de l'écologie Jacques Ellul (1982, p. 221-222) et André Gorz (2003) voient dans l'informatisation et les nouvelles technologies des possibilités d'émancipation et affichent un certain optimisme envers cette nouvelle économie « immatérielle ». En proclamant l'indépendance du cyberspace en 1996, l'influent fondateur de l'Electronic Frontier Foundation John Perry Barlow allait durablement ancrer dans les esprits l'idée d'un monde numérique affranchi des contraintes matérielles. Il y déclare à cet effet :

Gouvernements du monde industriel, géants fatigués de chair et d'acier, je viens du cyberspace, nouvelle demeure de l'esprit. Au nom de l'avenir, je vous demande, à vous qui êtes du passé, de nous laisser tranquilles. Vous n'êtes pas les bienvenus parmi nous. Vous n'avez aucun droit de souveraineté sur nos lieux de rencontre. [...] Vos notions juridiques de propriété, d'expression, d'identité, de mouvement et de contexte ne s'appliquent pas à nous. Elles se fondent sur la matière. Ici, il n'y a pas de matière. (Barlow, 2000, p.50)

Dans les années 1990, la numérisation du monde bat son plein, faisant de cette nouvelle étape un processus intrinsèquement « écologique » s'appuyant sur l'invisibilité des infrastructures et des flux, et un vocabulaire explicite : on parle alors de « dématérialisation », puis de *cloud* pour désigner l'accès aux serveurs et espaces de stockage des données via Internet. La stratégie de Lisbonne, adoptée par le Conseil européen, consacre elle-même l'idée d'une croissance découplée de l'empreinte écologique grâce à une économie fondée sur la connaissance reposant sur le numérique (Conseil européen de Lisbonne, 2000).

Au-delà des effets néfastes directement imputables à la production industrielle des équipements informatiques, c'est la diffusion rapide des terminaux et l'explosion des usages avérés et projetés des TIC qui vont amener à de nouvelles réflexions sur leur impact environnemental : un calcul impossible entre effets positifs et négatifs et effets directs et indirects de la « révolution numérique ».

2000-2008 : Emergence d'un champ de recherche dédié

C'est au cours des années 2000 que se structure un champ de recherche dédié à l'impact environnemental du numérique : *L'ICT for sustainability*. Celui-ci combine deux approches. La *Sustainability through design* ou comment les TIC

peuvent être un levier pour une société durable en modifiant les modes de production et de consommation et la *Sustainability in design* ou comment réduire l’empreinte environnementale des TIC (Hilty & Aebischer, 2015, p.17).

En 2001, l’Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) propose une catégorisation de l’impact des TIC sur l’environnement en distinguant de ce fait, les effets de premier, deuxième et troisième ordres (Berkhout & Hertin, 2001, p. 4-5). Les effets de premier ordre ou effets directs, sont ceux relatifs au cycle de vie des terminaux (pollution et émissions dues à la production, au transport, à l’entretien, au traitement en fin de vie, ainsi que leur usage. Principalement le stockage et l’acheminement des données³). Ils sont compensés, selon les auteur(e)s par l’impact positif des applications du numérique à l’environnement. Les effets de second ordre sont principalement ceux amenés par la « dématérialisation », partiellement compensés lorsqu’il y a « substitution incomplète » ou « rematérialisation » (termes employés lorsque les gains environnementaux sont annulés par le coût de fonctionnement et de production des TIC). L’exemple donné est celui du bureau « sans papier », pour lequel l’informatisation s’ajoute au papier plus qu’elle ne le remplace (Berkhout *et al.*, 2001, p. 5-6). Pour la troisième et dernière catégorie, les auteur(e)s supposent des effets positifs sur nos modes de vie - une consommation plus « verte » - mais soulèvent la question des effets rebonds.

Cette classification a fait l’objet de nombreuses critiques et propositions alternatives (Hilty, 2015 ; Flipo *et al.*, 2016). La plus répandue est celle de l’impossible calcul que ce modèle appelle entre effets positifs et négatifs des TIC, tant leur diffusion est large, leurs effets bénéfiques futurs spéculatifs, les données concernant leurs impacts négatifs absentes, et les effets rebonds impossibles à

³ Aujourd’hui, l’augmentation de trafic est estimée à 26% par an, selon Marquet, Combaz & Berthoud, 2019.

évaluer. Dans les années qui suivent la publication du rapport, de nombreux chercheur(e)s vont se saisir du sujet. Depuis l'ouvrage *ICT Innovations for Sustainability* (Hilty & Aebischer, 2015) on divise généralement les effets environnementaux des TIC en trois catégories : les effets directs des technologies (*Life Cycle Impact*), les effets de leurs applications indirects sur la production et la consommation (*Enabling Impact*), et les effets économiques et institutionnels, structurels (*Structural Impact*) (Hilty *et al.*, 2015, p.32). La mise en balance des effets positifs et négatifs y est abandonnée, notamment en raison des incertitudes liées à l'effet rebond.

Plus connu sous le nom de paradoxe de Jevons – du nom de l'économiste qui en a posé les principes à la suite de l'introduction de la machine à vapeur (Jevons, 1965) - l'effet rebond désigne généralement les mécanismes qui réduisent les potentielles économies d'énergie permises par une amélioration de l'efficacité énergétique, l'introduction de technologies plus efficaces pouvant en fin de compte augmenter la consommation totale en énergie. La particularité de l'effet rebond, parmi les effets environnementaux négatifs imputables aux TIC est qu'il est ignoré des entreprises qui s'engagent pour un numérique « durable » ou « responsable ». On peut distinguer trois types d'effets rebonds (Sorrell, 2009, p.1457 ; Parrique *et al.*, 2019)⁴.

Les effets directs concentrent la majeure partie des études et sont les plus simples à évaluer. Ils se produisent lorsque la baisse du coût d'une ressource déclenche une augmentation de la demande et/ou de l'utilisation de ladite ressource. Ainsi, l'augmentation de la performance et l'optimisation des terminaux ainsi que la

⁴ Les catégorisations sont variables suivant les articles, et leurs délimitations elles-mêmes floues, de l'avis des auteurs et autrices du champ. Pour d'autres catégories d'effets (les rebonds liés aux gains de temps – côté producteur ou consommateur – ou le réajustement des prix et des quantités à l'échelle économique globale). Voir par exemple Greening, Greene & Difiglio, 2000.

réduction des coûts de fabrication ont été largement compensées par la multiplication des terminaux (Hilty, 2008, p.40). On parle d'effets indirects ou effets de réinvestissement lorsque les consommateur(e)s d'une ressource ou d'un produit devenu moins cher reportent les économies réalisées (en temps, en énergie ou en argent) sur la consommation d'autres produits. Dans ces deux cas, l'économie initiale peut alors être totalement annulée voire conduire à une augmentation globale des ressources ou de l'énergie. C'est l'effet initialement décrit par Jevons ou effet *backfire*. On parle d'effets structurels lorsqu'une baisse du prix de l'énergie se répercute sur tous les biens finaux, provoquant dès lors des changements structurels et globaux dans les modes de production et habitudes de consommation sur le long-terme. Le groupe EcoInfo note ainsi que :

Le numérique [...] facilite la gestion de l'approvisionnement en flux tendu, accélère les processus de production et incite à des modes de livraison rapides. Les TIC entraînent donc une accélération du rythme de la société dans son ensemble, par la systématisation et l'amplification des techniques de production et d'exploitation des ressources (Marquet, 2019, p. 92).

Numérique et environnement entretiennent donc une relation « complexe, interdépendante, profondément incertaine et dépendant des échelles utilisées » (Berkhout & Hertin, 2004). Malgré la multiplication des études sur la diffusion, les usages et l'impact environnemental de la révolution numérique, ses conséquences à moyen et long-terme sont techniquement imprévisibles.

En même temps qu'un champ scientifique nouvellement établi tente de penser les conséquences environnementales de la « numérisation du monde », l'impact environnemental du numérique fait son entrée, timide, dans le débat public. En

France, le collectif GreenIT⁵ créé en 2004, fait office de pionnier, portant la question de l'impact environnemental du numérique pour la société civile. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) conduit ses premières études sur la gestion des déchets des équipements électriques et électroniques (2004) à la suite d'une directive européenne (2002/96/CE). En 2005, ce sont les fabricants de terminaux eux-mêmes qui se retrouvent dans un consortium international sur la consommation énergétique des datacenters⁶. La même année est créé en France le groupement de service EcoInfo du Centre National pour la Recherche Scientifique (CNRS), réunissant des membres des secteurs de l'ingénierie et de la recherche se mobilisant pour « réduire les impacts environnementaux et sociétaux négatifs des technologies du numérique⁷ ». Les études, référentiels et diverses publications du groupe serviront d'appui en France à l'ensemble des acteurs concernés.

2008 - 2016 : le numérique au service de la transition écologique

Le terme Green IT s'impose réellement après la diffusion du rapport du cabinet de conseil Gartner – dit rapport Gartner – à destination des entreprises privées, en 2007 (Hilty *et al.*, 2015). Celui-ci prévoit une montée des préoccupations relatives au changement climatique et identifie le numérique comme un levier incontournable à mettre au service du développement durable (Mingay, 2007). Il voit dans les efforts demandés au secteur du numérique une opportunité de faire des économies à travers l'optimisation de l'efficacité énergétique des systèmes et du matériel. Le rapport note un développement des pratiques de *greenwashing*⁸, mais prévient que le

⁵ GreenIT, <https://www.greenit.fr/>

⁶ The Green grid, <https://www.thegreengrid.org/>.

⁷ EcoInfo, <https://ecoinfo.cnrs.fr/>.

⁸ Larousse, Ecoblanchiment : «Utilisation fallacieuse d'arguments faisant état de bonnes pratiques écologiques dans des opérations de marketing ou de communication (On trouve aussi *blanchiment*

« vert » n'est pas qu'un effet de mode, renvoyant aux travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). L'onde de choc qui va traverser l'industrie s'annonce donc durable et impose des changements importants au sein des entreprises. Le Green IT est depuis généralement entendu comme visant à réduire l'impact environnemental du numérique, de la production à la fin de vie des terminaux, en passant par ses usages. En français, les termes « numérique responsable » ou « durable » sont plus largement utilisés.

Le rapport Gartner va en fait susciter des réactions contrastées, entre mise en avant des potentialités du secteur pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre et prise de conscience de ses effets néfastes (Flipo *et al.*, 2016). Les industriels du secteur, représentés par la Global eSustainability Initiative (GeSI), mettent en avant les gains potentiels permis par les innovations technologiques liées au numérique dans un rapport en 2008 (GeSI, 2008⁹). Le secteur des TIC y est décrit comme un « acteur-clé pour parvenir à une société bas-carbone » (p.6). Les gains en émissions que pourraient permettre la « dématérialisation » et la mise en place de dispositifs « *smart* » dans le secteur du bâtiment, de la logistique, de l'énergie etc., sont quantifiées à travers une analyse sectorielle des gains potentiels. Les économies anticipées sont très importantes, mais le rapport conclut toutefois qu'il ne prend pas en compte l'effet rebond, et que « si on ne prend pas en compte les contraintes [de l'effet rebond], on ne peut pas garantir que les gains d'efficacité ne conduiront pas à une augmentation des émissions » (p.50).

vert, calque de l'anglais (*greenwashing*.)". <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9coblanchiment/10910961>.

⁹ Le GeSI renouvellera ses analyses dans de nouveaux rapports (GeSI, 2012 ; 2015). Ce dernier sera notamment mis en avant par le Secrétariat de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques.

Toujours en 2008, Frédéric Bordage, à l'origine du collectif GreenIT.fr, forge le terme de « sobriété numérique », aujourd'hui largement répandu : pour réduire l'impact du numérique, il faut penser à « modérer ses usages numériques quotidiens »¹⁰. En 2011 est créé un groupement professionnel des acteurs « engagés pour un numérique responsable », l'Alliance Green IT, les publications et référentiels sur l'écoconception et le numérique responsable ou durable se multiplient. En 2012, les institutionnels français se saisissent plus nettement du sujet. L'ADEME et le Cigref¹¹ (un réseau de grandes entreprises et administrations publiques françaises investies pour « réussir le numérique ») réalisent un guide sectoriel (ADEME & Cigref, 2012) permettant aux entreprises de réaliser un bilan de leurs émissions de gaz à effets de serre sur l'ensemble du cycle de vie de leurs produits et services numériques¹². Le groupe EcoInfo signe la même année un rapport de référence, soulevant la difficulté particulière qu'il y a à mesurer l'impact du numérique en raison des multiples facteurs à prendre en compte (Berthoud *et al.*, 2012). L'effet rebond est souvent évoqué comme une externalité négative majeure, imprévisible et à mettre en balance des effets positifs avancés ou futurs du numérique.

L'intérêt des médias et du grand public pour l'obsolescence programmée - concrétisé par la création de l'association HOP¹³ (Halte à l'Obsolescence Programmée) en 2015 - et la gestion désastreuse des déchets électroniques montrent pour leur part un intérêt grandissant pour l'impact environnemental du numérique.

¹⁰ Glossaire – Green IT : *Sobriété numérique*. <https://www.greenit.fr/2008/05/21/glossaire/>.

¹¹ Originellement nommé Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises.

¹² Pour la dernière version, voir le référentiel *Négaoctet* (2018). <https://negaoctet.org/>.

¹³ <https://www.halteobsolescence.org/>.

Depuis 2016 : Transition numérique et transition écologique, une alliance inévitable

En 2016 déjà, le mythe de l'immatérialité du numérique est largement écorné, et son impact environnemental est une objection mobilisée de façon récurrente face aux différents usages qui lui sont assignés. Entre la consommation énergétique des centres de données (*datacenters*) qui hébergeraient la masse exponentielle de données destinées à alimenter les intelligences artificielles pour nous permettre d'optimiser nos activités (Diguët et Lopez, 2018 ; Lopez, 2019) et le poids croissant du matériel informatique (Pitron, 2018), source de pollutions majeures sur les lieux de production et d'exploitation des populations, le remède ne serait-il pas, finalement, pire que le mal ? La « numérisation du monde », ses émissions de gaz à effet de serre et la pression qu'elle entraîne sur les ressources inquiètent. On estime aujourd'hui la part du numérique à 4% des émissions mondiales de gaz à effets de serre, avec une projection à 8% à très courte échéance - 2025 pour la plupart des sources (ADEME, 2019). Le poids total des équipements électriques et électroniques consommés augmente de 2,5 millions de tonnes chaque année et en 2019, ce sont 53,6 millions de tonnes de ces équipements qui ont été produits dans le monde, soit 7,3 kg par habitant.e (Forti *et al.*, 2020, p. 13). Malgré l'optimisme qui demeure quant à la capacité du numérique à être un levier pour la transition écologique désormais vue comme inévitable, le public français se montre de plus en plus circonspect (BVA, 2019). Pourtant, la transformation numérique semble plus que jamais inarrêtable. Ainsi, en France, à l'automne 2020, alors que la nouvelle génération de réseau 5G s'apprêtait à passer le cap du déploiement, une controverse enflait au sein de la société civile et dans la communauté scientifique qui opposait bénéfices des nouvelles technologies et risques liés à son déploiement. Le discours prononcé par Emmanuel Macron, Président de la République française,

devant les acteurs de la *French Tech*, ne laissait pas planer de doute quant à la trajectoire empruntée :

Évidemment on va passer à la 5G. Je veux être très clair. La France c'est le pays des Lumières. C'est le pays de l'innovation. Et beaucoup des défis que nous avons sur tous les secteurs, ils se relèveront par l'innovation. Et donc on va expliquer, débattre, lever les doutes, tordre le cou à toutes les fausses idées, mais oui, la France va prendre le tournant de la 5G parce que c'est le tournant de l'innovation. Et j'entends beaucoup de voix qui s'élèvent pour nous expliquer qu'il faudrait relever la complexité des problèmes contemporains en revenant à la lampe à huile. Je ne crois pas au modèle Amish. (Emmanuel Macron, Président de la République française, 14 septembre 2020)

La transition numérique est donc accueillie avec déterminisme et justifiée – lorsqu'il s'agit de la dématérialisation des services publics – par une nécessaire réduction des coûts (matériels et humains) ainsi qu'un gain d'efficacité, organisant par là-même une dépendance effective au numérique et des inégalités d'accès (Rapport *Défenseur des droits*, 2019, p.5). Quant aux entreprises, elle y est justifiée en ces mêmes termes, auxquels on peut ajouter le développement de nouveaux services, les logiques d'efficience ou l'adaptation à la concurrence. C'est Daniel Kaplan, alors directeur de la Fédération Internet Nouvelle Génération (FING), qui avait posé en premier ce constat :

La plupart des transitions souhaitables, notamment la transition écologique, savent raconter leur but, mais échouent à définir un chemin. La transition numérique, c'est le contraire. Ces deux espèces de transitions sont faites pour se rencontrer (FING, 2016, p.6).

La nécessaire transition écologique viendrait donc donner son sens à une transition numérique, marquant le début d'une alliance de circonstance entre deux transitions considérées comme inévitables. Les propositions d'articulation entre numérique et

transition écologique se font depuis de plus en plus nombreuses, des plus enthousiastes aux plus pessimistes. Les notions de numérique responsable, d'écoconception, de sobriété numérique et de *lowtech* se sont diffusées et les prises de parole et publications sur le sujet se multiplient (Flipo, 2021 ; Pitron, 2021). Les contours de ces termes restent toutefois flous et varient grandement en fonction des contextes (et de celles et ceux qui les prononcent). L'écoconception numérique, en premier lieu, désigne les procédés consistant à diminuer l'impact environnemental direct du numérique tout au long du cycle de vie du matériel (de la mine à la décharge, en passant par l'usage), et s'adresse plus particulièrement aux concepteurs et conceptrices du matériel et des services numériques. Décorrélée d'une démarche de sobriété, elle n'a toutefois que peu de chance de diminuer l'impact environnemental du numérique face aux effets rebond mentionnés plus haut. La sobriété numérique s'attache le plus souvent à l'utilisateur(e), qui devrait tempérer ses achats et modérer ses usages, et parfois aux concepteurs et conceptrices qui pourraient envisager des solutions autres que numériques. Quant aux *lowtechs*, Philippe Bihoux emploie ce terme par opposition aux *high-techs*, assumant une définition floue et un concept se rapprochant de celui de « basses technologies, sans doute plus rudés et basiques, peut-être un peu moins performantes, mais nettement plus économes en ressources et maîtrisables localement » (Bihoux, 2014, p. 13).

Les publications se font de plus en plus critiques. Ainsi, la journaliste Célia Izoard incite celles et ceux qui « robotisent » le monde à questionner le sens de leur travail, et leur lancent cette injonction : « Merci de changer de métier » (2020). Finalement, pour les chercheurs Emmanuel Bonnet, Diego Landivar et Alexandre Monnin (2021) le numérique est une technologie zombie¹⁴, c'est-à-dire non soutenable et

¹⁴ L'expression est empruntée au physicien José Halloy.

donc appelée à disparaître dans une course à l'innovation se jouant vers un futur d'ores-et-déjà obsolète.

Conclusion

Au fil d'une histoire toujours dominée par une idéologie posant le numérique comme outil à même de résoudre les problèmes environnementaux, les discours alternatifs restent rares mais les tensions s'accroissent, comme le montre la controverse liée au déploiement de la 5G évoquée plus haut. Pour l'Autorité de Régulation des Communications Électroniques, des Postes et de la Distribution de la Presse (ARCEP), la 5G constitue « un véritable "facilitateur" de la numérisation de la société »¹⁵ permettant le développement de nouveaux usages numériques reposant sur les objets connectés - et donc condition de possibilité des systèmes « *smart* ». Là où certain(e)s n'y voyaient qu'une étape logique du développement technologique et une condition de possibilité d'optimisations énergétiques et logistiques (*smart city*, *smart grid*, voitures autonomes etc.), d'autres ont vu dans l'arrivée de la 5G une occasion de questionner l'idée d'un progrès technique perçu comme voie unique du progrès, sur laquelle nous n'aurions d'autre choix que de nous engager. Ce fut notamment le cas de scientifiques engagés contre le réchauffement climatique, d'associations environnementales ou de partis politiques engagés sur les questions écologiques (Le Monde, 20 février 2020 ; Journal du Dimanche, 12 septembre 2020). La 5G en est donc venue à représenter bien plus qu'une infrastructure : elle interroge notre rapport à la technologie, son impact environnemental, soulève la question des effets rebond et met en lumière notre incapacité à maîtriser les orientations techniques de nos sociétés.

¹⁵ <https://www.arcep.fr/actualites/actualites-et-communiqués/detail/n/5g-2.html>.

Et en effet, il serait bien aventureux de considérer le numérique comme un outil écologique « en soi ». Il a d'abord été une technologie militaire avant de devenir un outil en appui à de nouvelles idéologies en recherche d'émancipation. Mais la transformation numérique de nos sociétés occidentales a surtout été promue de concert par les entreprises et les Etats comme moyen d'alimenter une nouvelle croissance prétendument immatérielle, profitant avant tout aux grandes entreprises technologiques.

Mais certain.es entrevoient un autre point de rencontre entre numérique et société soutenable, la réappropriation du numérique étant alors un levier de (re)territorialisation des enjeux écologiques par la création d'un « milieu démocratique commun » (Petit, 2017). Les communs numériques viennent alors en appui des transformations sociales et collectives considérées comme nécessaires, une condition de possibilité de l'implication de la société civile dans le passage à une société soutenable (Fing, 2019 ; Demailly *et al.*, 2017). Le chercheur Michael Kwet propose la fondation d'un écosocialisme numérique décentralisé, socialisé, affranchi des logiques de la propriété intellectuelle et fondé sur les besoins comme alternative aux grandes entreprises du numérique (2022). Il convient ainsi de savoir à qui appartiennent les outils, qui sont les travailleurs et travailleuses et les ressources qu'ils exploitent, au profit de qui et en poursuivant quel(s) objectif(s). Sans cela, créer de nouveaux dispositifs numériques ou proposer des alternatives ne suffira certainement pas. Le solutionnisme technologique promu par les classes dirigeantes paraît alors l'un des principaux facteurs retardant la mise en place des changements structurels nécessaires pour parvenir à la soutenabilité de nos modes de vie occidentaux.

Références

- ADEME (2004). *La gestion des DEEE*, Note de synthèse, doc SM/04-36, déc.
- ADEME (2019). *La face cachée du numérique au quotidien réduire les impacts du numérique sur l'environnement*.
- ADEME, Cigref. (2012). *Technologies numériques, information et communication (TNIC) : Réalisation d'un Bilan des émissions de gaz à effet de serre*. Guide sectoriel.
- Barlow, J. (2000). Déclaration d'indépendance du cyberspace. Dans : Olivier Blondeau (ed.). *Libres enfants du savoir numérique: Une anthologie du "Libre"*, Paris : Éditions de l'Éclat, p.47-54.
- Basel Action Network (1997). <https://www.ban.org/>.
- BVA. (2019). *Huitième étude de l'observatoire du numérique / Digital Society Forum*.<https://www.bva-group.com/sondages/numerique-et-environnement/> (Consulté le 24 février 2023).
- Berkhout, F. & Hertin, J. (2001). *Impacts of Information and Communication Technologies on Environmental Sustainability: speculations and evidence*. OECD. <https://www.oecd.org/sti/inno/1897156.pdf> (Consulté le 24 février 2023).
- Berkhout, F. & Hertin, J. (2004). De-materialising and re-materialising: digital technologies and the environment, *Futures*, 36 (8), p.903-920.
- Berthoud, F., Balin, P., Bohas, A., Charbuillet, C., Drezet, E. (2012). *Impacts écologiques des technologies de l'information et de la communication : les faces cachées de l'immatérialité*. Groupe EcoInfo. EDP Sciences, QuinteSciences.
- Bihouix, P. (2014). *L'âge des low tech : vers une civilisation techniquement soutenable*, Paris : Éditions du Seuil.
- Conseil Européen de Lisbonne (23 et 24 mars 2000). *Conclusions de la présidence*, Parlement européen, https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_fr.htm (Consulté le 24 février 2023).
- Dauvergne, P. (2020). *AI in the wild. Sustainability in the age of artificial intelligence*. Cambridge: MIT Press.
- Défenseur des droits (2019). [Rapport Dématérialisation et inégalités d'accès aux services publics](#) (Consulté le 24 février 2023).
- Demailly, D., Francou, R., Kaplan, D. & Saujot, M. (2017). Faire converger les transitions numérique et écologique, *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*, 87, 13-16.
- Diguet, C. et Lopez, F. (2018). Data centers, derrière la façade. Le coût réel des données virtuelles, *Revue du crieur*, 10(2), 90-115.

- Directive 2002/96/CE du Parlement européen et du conseil relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) (2003, 27 janvier). https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:ac89e64f-a4a5-4c13-8d96-1fd1d6bcaa49.0007.02/DOC_1&format=PDF (Consulté le 24 février 2023).
- Dyke, J., Watson, R. & Knorr, W. (2021, 22 avril). Climate scientists: concept of net zero is a dangerous trap. *The conversation*, <https://theconversation.com/climate-scientists-concept-of-net-zero-is-a-dangerous-trap-157368> (Consulté le 24 février 2023).
- Ellul, J. (1982). *Changer de révolution. L'inéluctable prolétariat*, Paris : Le Seuil.
- Fing. (2016). *Transitions*, Cahier d'enjeux Questions Numériques. <https://fing.org/wp-content/uploads/2020/02/cahier-d-enjeux-fing-questions-numeriques-transitions.pdf> (Consulté le 24 février 2023).
- Fing. (2019). Cahier d'enjeux "Questions Numériques — RESET". <https://fing.org/wp-content/uploads/2020/02/cahier-d-enjeux-fing-questions-numeriques-reset.pdf> (Consulté le 24 février 2023).
- Flipo, F., Deltour, F. & Dobre, M. (2016). Les technologies de l'information à l'épreuve du développement durable, *Natures Sciences Sociétés*, 24, 36-47.
- Flipo, F. (2021). *La numérisation du monde. Un désastre écologique*. Paris : L'Échappée.
- Forti, V., Balde, C. P., Kuehr, R., Bel, G. (2020). *The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential*. United Nations University (UNU)/United Nations Institute for Training and Research (UNITAR) – co-hosted SCYCLE Programme, International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Rotterdam. https://ewastemonitor.info/wp-content/uploads/2020/11/GEM_2020_def_july1_low.pdf (Consulté le 24 février 2023).
- Freeman, C. (1996). The greening of technology and models of innovation, *Technological Forecasting and Social Change*, 53(1), 27-39.
- Fuller, B. (1969). *Operating Manual for Spaceship Earth*, New York: Amereon.
- GeSI. (2008). *SMART 2020 : enabling the low carbon economy in the information age*. <https://gesi.org/research/smart-2020-enabling-the-low-carbon-economy-in-the-information-age> (Consulté le 24 février 2023).
- GeSI. (2012). *SMARTer2020: the role of ICT in driving a sustainable future*. <https://gesi.org/research/gesi-smarter2020-the-role-of-ict-in-driving-a-sustainable-future> (Consulté le 24 février 2023).
- GeSI. (2015). *#SMARTer2030 ICT Solutions for 21st Century Challenges*. <https://smarter2030.gesi.org/> (Consulté le 24 février 2023).
- Gorz, A. (2003). *L'immatériel : connaissance, valeur et capital*. Paris: Galilée.

- Greening, L. A., Greene, D. L. & Difiglio, C. (2000). Energy efficiency and consumption—the rebound effect—a survey, *Energy Policy* 28 (6–7), p. 389–401.
- Harwood, I. (2006). *Revisiting the 'paperless office': A case of values, power and (in)action*, Managing Working Papers School of Management, University of Southampton.
- Hilty, L-M. (2008). *Information technology and sustainability: Essays on the relationship between information technology and sustainable development*. Norderstedt: Books on Demand.
- Hilty, L-M. (2014). History and Definition of Environmental Informatics. In: *Umweltinformatik – Einblick in drei Jahrzehnte der Entwicklung einer Wissenschaftsdisziplin*. Edited by: Volker Wohlgemuth, Kristina Voigt, Werner Pillmann. pp. 13-19. Shaker Verlag, http://publicationslist.org/data/lorenz.hilty/ref-224/2014_Hilty_History_and_Definition_of_Environmental_Informatics.pdf (Consulté le 24 février 2023).
- Hilty, L-M. & Aebischer, B. (2015). *ICT for sustainability: an emerging research field*. In : Hilty, L-M. & Aebischer, B. (eds.), *ICT Innovations for Sustainability*. Zurich, Springer : International Publishing Switzerland.
- Izoard, C. (2020). *Lettre aux humains qui veulent robotiser le monde — Merci de changer de métier*. Montreuil : éditions de la dernière lettre.
- Jevons, W. S. (1965). *The coal question: An inquiry concerning the progress of the Nation, and the probable exhaustion of our coal-mines*. London: Macmillan & Co.
- Kaysen, C. (1972). The Computer That Printed out W*O*L*F*, *Foreign Affairs*. 50 (4), p.660–668.
- Kwet, M. (2022, 31 mai). Digital Ecosocialism : Breaking the power of Big Tech, *TNI longreads*. <https://longreads.tni.org/digital-ecosocialism> (Consulté le 24 février 2023).
- Lopez, F. (2019). *À bout de flux*. Paris : Editions Divergences.
- Marquet, K., Combaz, J. et Berthoud, F. (2019). *Introduction aux impacts environnementaux du numérique*. 1024, bulletin de la Société Informatique de France, pp.85-97. hal-02410129. <https://hal.inria.fr/hal-02410129/document> (Consulté le 24 février 2023).
- Meadows, D., Meadows, D., Randers, J. & Berhens, W. (1972). *The limits to growth; a report for the club of rome's project on the predicament of mankind*. <https://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf> (Consulté le 24 février 2023).
- Meadows, D., Meadows, D., Randers, J. (1992) *Beyond the Limits: Global Collapse or a Sustainable Future*. London: Earthscan Publications Ltd.

- Mingay, S. (2007). *Green IT: The New Industry Shock Wave*. Gartner: Stamford.
- Parrique, T., Barth, J., Briens, F., C. Kerschner, Kraus-Polk, A., Kuokkanen, A., Spangenberg, J.H. (2019). *Decoupling debunked: Evidence and arguments against green growth as a sole strategy for sustainability*. European Environmental Bureau. <https://eeb.org/wp-content/uploads/2019/07/Decoupling-Debunked.pdf> (Consulté le 24 février 2023).
- Pitron, G. (2018). *La guerre des métaux rares. La face cachée de la transition énergétique et numérique*. Paris : Les Liens qui Libèrent.
- Pitron, G. (2021). *L'Enfer numérique. Voyage au bout d'un like*. Paris : Les Liens qui Libèrent.
- Petit, V. (2017). Transition écologique et numérique. Vers des territoires communs ?. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 797-818.
- Robinson, H. & Knight, D. (eds.). (1972). *Cybernetics, Artificial Intelligence, and Ecology: Proceedings of the Fourth Annual Symposium of the American Society of Cybernetics*. New-York: Spartan Books.
- Romm, J., Rosenfeld, A. & Herrmann, S. (1999). *The Internet Economy and Global Warming A Scenario of the Impact of E-commerce on Energy and the Environment*. The Center for Climate and Energy Solutions.
- Sauders, H. (1992). The Khazzoom-Brookes Postulate and Neoclassical Growth. *The Energy Journal*, 13 (2), 131-148.
- Sorell, S. (2009). Jevons' Paradox revisited: The evidence for backfire from improved energy efficiency. *Energy Policy*, 37(4), 1456-1469.
- Turner, F. (2006). *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*. Chicago: University Of Chicago Press.
- Wallich, H. C. (1982). The limits to growth' revisited. *Challenge*, 25(4), Taylor & Francis, Ltd.
- Wiener, N. (1961). *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine* (2nd ed.). Cambridge : The MIT Press.

POUR UNE ESTHÉTIQUE TECHNO-ÉCOLOGIQUE QUAND L'ART RÉCONCILIE LA NATURE ET LA TECHNIQUE

Monica Venturi Delporte

Université Bordeaux Montaigne/Université Jean Moulin Lyon 3

Résumé : *Notre contribution se veut une analyse de certaines parmi les nombreuses propositions avancées par le monde des arts, de plus en plus engagés dans le débat écologique, afin de pouvoir réparer la fracture qui, au fil du temps, semble s'être croisée entre l'être humain et son environnement. Par l'analyse de quelques travaux - l'étude sur les arbres d'Olga Kisseleva, le Microbiocene du collectif hollandais NIOZ, le monde végétal imaginaire de John Mc Cormack, la couveuse artificielle régénératrice de vie des designers autrichiennes, Julia Kaisinger et Katharina Unger - nous montrons comment, à la fois par un retour à un passé ancestral, à la création d'un passé fictionnel, à la projection dans un techno-futur possible ou imaginaire, la réconciliation entre ars et technè s'opère dans l'imaginaire des artistes.*

Mots clés : Écologie ; art ; technologie ; design ; science ; nature ; environnement ; artificiel

Abstract: Our contribution aims to be an analysis of some of the many proposals put forward by the world of the arts, increasingly engaged in the ecological debate, to be able to repair the fracture that, over time, seems to have crossed between the human being and his environment. By analyzing some works (the study on trees by Olga Kisseleva, the Microbiocene by the Dutch collective NIOZ, the imaginary plant world by John McCormack, the life-generating artificial incubator by Austrian designers, Julia Kaisinger and Katharina Unger), we show how, both through a return to an ancestral past, the creation of a fictional past, the projection

into a possible or imaginary technofuture, the reconciliation between ars and technè takes place in the imagination of artists.

Key words: Ecology; art; technology; design; science; nature; environment; artificial

« Supposons maintenant que la technique ne soit pas un simple moyen : quelles chances restent alors à la volonté de s'en rendre maître ? »¹ (Heidegger, 1958).

Nous entamons notre analyse par cette assertion de Martin Heidegger. Admettons que son postulat est une conviction. Postulat selon lequel la technique n'est pas un simple moyen, mais aussi un référent, un sujet, un objectif, voire une fin ! Admettons également qu'il existe plusieurs possibilités afin que la volonté, mais également l'imagination et l'intellect puissent la dominer. Supposons aussi qu'une de ces possibilités soit la technique même. Supposons donc qu'elle puisse se dominer, se corriger, rectifier des erreurs qu'elle commet elle-même, Admettons que, afin de se racheter et de s'affranchir de sa propre source, voire la nature, elle doit parcourir à rebours un parcours entamé depuis des siècles.

L'objectif de notre analyse se veut une analyse des propositions de stratégies possibles suggérées par les arts pour parvenir à une réconciliation possible entre la nature et la technique, est de mettre en exergue la façon dont l'art 'intercède' dans les rapports de plus en plus complexes entre la technique et l'écologie en ayant, pour 'mission', de recomposer une fracture qui est désormais devenue métaphysique : la fracture entre nature et technique, entre technologie-bourreau et écologie-victime. Par l'analyse de plusieurs travaux artistiques qui utilisent ou mettent en scène les nouvelles technologies, nous posons les questions suivantes : quels moyens les 'techno-artistes' repensent-ils les réponses aux changements environnementaux ? Comment entendent-ils transformer la vision prométhéenne d'une technologie 'contrenature' et dominatrice, en celle d'une technologie

¹Heidegger M. (1958). *Essais et conférences. La question de la technique*. Gallimard, trad. André Préau, 18.

positive, voire salvatrice² ? En outre, dans quelle mesure parviennent-ils à secouer les consciences, à engager activement leurs communautés ?

Afin de répondre à ces questions, nous sommes appuyés sur une littérature la fois nourrie et constamment florissante concernant le rapport entre l'écologie et l'art à l'instar des ouvrages de Paul Ardenne, l'un des premiers à avoir soupçonné la valeur d'usage de l'éco-art comme une réponse possible aux urgences écologiques ; d'Andrew Brown, qui se penche sur le potentiel créatif des matériaux de recyclage ; de Nathalie Blanc, Nicolas Bourriaud, Barbara Denis-Morel, qui, étudiant de différents angles l'approche esthétique à l'environnement, etc.).

Les recherches que nous avons menées ont été orientées par une méthodologie hybride répondant à la pluridisciplinarité de nos recherches, foncièrement à la croisée entre les sciences de l'art, les sciences de l'information, à la philosophie et à la sociologie. En nous axant sur une méthodologie de recherche de nature interprétative, nous nous sommes attachés à répondre au questionnement initial (si et comment l'art se fait porteur d'un projet réconciliateur entre nature et technique), en adoptant un positionnement critique de différents points de vue : celui de l'artiste, du public et du chercheur. Le phénomène, imbriqué dans son cadre théorique, a été constamment rapporté à la recherche du terrain, celle-ci se construisant par le biais des instruments d'investigation les plus divers possibles (des interviews avec l'artiste, ses prises de notes, ses déclarations, ses écrits, ses résidences, etc.), mais également dans une observation de la perception-réception des publics, notamment dans les lieux d'expositions des œuvres.

Le choix des artistes qui constituent notre corpus découle d'une volonté d'apporter à nos questions des réponses qui soient emblématiques de la diversité et de

² Vernant J-P. (1996). Prométhée et la fonction technique, *Mythe et pensée chez les Grecs*, 261-273.

l'originalité de l'engagement des artistes contemporains au sein de la problématique écologiste. Ainsi, nous nous occuperons premièrement d'artistes qui essaient de renouer la relation entre l'Homme et la nature en songeant à la récupération d'un passé ancestral qui prend le semblant à la fois d'un antéhumanisme (comme c'est le cas pour l'artiste franco-russe, Olga Kisseleva) ou d'un post humanisme (plus présent dans les réalisations du Nord-Américain John Mc Cormack). Deuxièmement, nous analyserons un exemple de création d'univers fictionnel (l'œuvre des cinq artistes du laboratoire hollandais *NIOZ*) pour conclure avec une projection artistique possiblement futuriste (*Fungi Mutarium* de deux designers autrichiennes Julia Kaisinger et Katharina Unger).

C'est un choix qui s'est porté sur des œuvres d'artiste qui vivent et opèrent dans l'aire euro-américaine, là où la thèse ontologique nature-culture a demeuré, du moins jusqu'à l'avènement des philosophies post-modernes, a demeuré l'élément fondateur de la perception de tout phénomène³.

Pour une nouvelle alliance de la Terre et des humains

Comment dépasser cette situation de double exclusion : ou bien des humains sans monde, ou bien un monde sans humains ? En proposant une nouvelle alliance de la Terre et des humains. Pour laisser une place aux humains sans que ces derniers ne phagocytent le non humain et finissent par s'autodétruire, il nous faut constituer une éthique et une politique qui ne soit ni humaniste ni post humaniste mais anté-humaniste, c'est-à-dire ancrée dans ce qui en l'être humain

³ A propos d'opposition nature-culture, nous renvoyons aux réflexions de Sila de Zoe Todd sur le tournant ontologique dans Todd, Z. (2014). An Indigenous Feminist's Take on The Ontological Turn: 'Ontology' Is Just Another Word For Colonialism, *Journal of Historical Sociology* Vol. 29, n°1 March 2016. DOI: 10.1111/johs.12124.

précède son humanité et communique avec ce qui lui est étranger. Lancé pour conjurer l'impératif catégorique du devenir, l'appel humain à rester inhumain est le refus de se conformer aux réquisits de l'endommagement du monde ⁴. (Neyrat, 2019).

Comme le philosophe Frédéric Neyrat, plusieurs acteurs culturels engagés dans l'écologie proposent de repenser le rapport entre l'homme et son environnement par un retour en arrière, par une sorte de récupération d'un 'anté' pré culturel porteur d'une pureté et d'une perfection dignes des Origines. L'artiste franco-russe Olga Kisseleva, une des figures clés du domaine international à la fois de l'art et de la science, semble vouloir traduire, par ses travaux, cette tension vers le passé. Pour elle la science et la technique demeurent à la fois médium et méthode⁵ : elle aborde son travail en tant que scientifique, fait appel à des collaborations avec les sciences exactes – telles la biologie et la géophysique – et procède à des expériences, des calculs et des analyses, dans le respect absolu des méthodes du domaine scientifique concerné⁶.

⁴ Neyrat F. (2019). La Planète Terre, Les Humains et la condition d'errance : un antéhumanisme. *Ecologie&Politiques*, (55), 63.

⁵ Olga Kisseleva a réalisé des expositions majeures au Modern Art Museum (Paris), au Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofia (Madrid) à la Fondation Cartier pour l'art contemporain (Paris), au Centre Georges Pompidou (Paris), au Guggenheim Museum (Bilbao), au KIASMA (Helsinki), NCCA (Moscou), ainsi que les Biennales de Dakar (2002), Moscou (2011), Istanbul (2013) et Venise (2019). Ses œuvres sont présentes dans de nombreuses collections de musées parmi les plus importantes au monde, notamment le Centre Pompidou, la Fondation Louis Vuitton, et le NY MoMA. Actuellement Olga Kisseleva enseigne art contemporain à la Sorbonne Université Paris, elle est responsable du programme Art & Nouveaux Médias et directrice fondatrice de l'Institut International Art&Science. <http://www.kisseleva.org/>

⁶ Pour davantage de détails, nous renvoyons toujours au site de l'artiste : <http://www.kisseleva.org/> [Consulté le 23/08/2022]

En parfait accord avec les théories du néo matérialisme, la méthode d'analyse considère le processus artistique et la réalisation qui en est issue comme une part d'« un ensemble dont elle dépend et qui l'explique »⁷.

Comme pour son projet, connu sous l'acronyme très évocateur d'*EDEN* (Éthique - Durabilité - Écologie – Nature), par exemple, est un projet évolutif qui a débuté en 2012 et se poursuit jusqu'à nos jours, qu'elle définit ainsi : « a new kind of organic network based on vegetal medium »⁸. Il s'agit d'un projet qui touche à maintes questions, dont la préservation des espèces végétales menacées d'extinction et la communication 'intraséciste' entre tous les sujets vivants qui sont classés dans la catégorie « inhumains »⁹. Cette communication s'axe sur une série d'informations que les êtres végétaux transmettent à leurs congénères ainsi qu'à d'autres êtres vivants, à l'instar des insectes prédateurs. Semblable à un réseau, cette communication n'est ni verbale ni visuelle, mais basée sur des interactions moléculaires¹⁰. Plus que d'interaction, il s'agirait plutôt d'« intra-action », selon la physicienne Karen Barad la matière étant « un matériau discursif », non pas une

⁷ Hyppolite T., Philosophie de l'art, 24^{ème} édition 1948, librairie Hachette, t.1, p. 2.

<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k206166p/f4.item.texteImage>

⁸ *Ibidem*.

⁹ En 2012, Olga Kisseleva commence le projet EDEN, en répondant à un appel à projets de la ville de Biscarrosse (Landes) pour rendre hommage à un orme séculaire, mort d'une maladie. Grâce à la collaboration avec un laboratoire, elle arrive à faire naître un descendant de cet orme, hybridé avec un orme de Sibérie immune aux maladies. Le nouvel arbre est abrité et ainsi protégé dans une sculpture creuse qui lui permettra de grandir et de se développer. Olga Kisseleva est depuis appelée sur tous les continents (en Ukraine, au Japon, en Australie, au Kenya...) pour 'soigner' les arbres en détresse.

¹⁰ « E D E N is a new kind of organic network based on vegetal medium. As we know, all vegetal species can communicate with its environment. Instead of words they use different kinds of molecular emission. The communication can be established between trees of the same species, but it can also be addressed to a different organism: insect, or animal, including human. This aptitude helps trees to optimize their vital mechanisms and to protect themselves from potentials aggressors ». <http://www.kisseleva.org/> [Consulté le 23/08/2022]

chose isolée, mais une entité qui se fait substance dans son devenir intra-actif¹¹. (Barad, 2007).

Intra-action is a Baradian term used to replace ‘interaction,’ which necessitates pre-established bodies that then participate in action with each other. Intra-action understands agency as not an inherent property of an individual or human to be exercised, but as a dynamism of forces in which all designated ‘things’ are constantly exchanging and diffracting, influencing and working inseparably. Intra-action also acknowledges the impossibility of an absolute separation or classically understood objectivity, in which an apparatus (a technology or medium used to measure a property) or a person using an apparatus are not considered to be part of the process that allows for specifically located ‘outcomes’ or measurement¹².

Dans le dernier volet du projet, *Soyons à leur hauteur*, primé à Ars Electronica en 2020¹³, et qui a été exposé en 2021 au château de La Louvière, l’artiste a choisi de travailler de différentes manières (représentations graphiques de données, photographies, installations, performances), avec l’arbre de son enfance : le chêne.

Fermement convaincue que « rien ne sert de brutaliser l’autre pour se faire entendre de lui et [qu’il] suffit d’apprendre à communiquer sur la même fréquence »¹⁴, l’artiste s’interroge sur la façon de réapprendre à avoir une relation harmonieuse avec la nature, redescendre au même niveau qu’elle, de ne pas adopter l’attitude

¹¹ Pour davantage d’informations, nous renvoyons à : Barad, K. (2007). *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham: Duke University Press.

¹² <https://newmaterialism.eu/almanac/i/intra-action.html>

¹³ Ars Electronica est une organisation basée à Linz, en Autriche, qui se consacre à la promotion de la création numérique depuis 1979. Les activités de Ars Electronica se déclinent comme suit : Ars Electronica : Ars Electronica ainsi qu’un festival consacré aux rapports entre art, technologie et société. <https://ars.electronica.art/news/de/> [Consulté le 23/08/2022]

¹⁴ <http://www.kisseleva.org/> [Consulté le 23/08/2022]

prométhéenne d'utiliser le 'feu', voire la technique, pour l'appriivoiser et la subjuguier, mais plutôt pour la comprendre.

Dans un des chapitres de *Soyons à leur hauteur, Lisp of Tree*, par exemple, Olga Kisseleva nous délivre une interprétation artistique et visuelle des données captées sur des arbres en forêt de Tronçais par le biais de LISP, un langage de programmation utilisé pour analyser la retranscription des signaux reçus par les capteurs posés sur les arbres¹⁵. LISP permet de traduire en mots les signaux émis, rendant possible une sorte de communication interspécifique entre les humains et les arbres. Cette communication est ensuite traduite par l'artiste en images, cinétiques et colorées, que le visiteur peut observer lors de l'exposition sous forme d'impressions photographiques.



Image n° 1 : *Lisp of Tree*, 2021

¹⁵ LISP informatique inventé par l'Américain John McCarthy en 1958, au Massachusetts Institute of Technology (MIT). Ce serait la traduction, en anglais, de « susseyement » ou « babillage ».

Dans *(h)être le temps, lecture artistique des données dendrochronologiques*, en revanche, l'artiste ajoute à la collecte des données issues de la communication des arbres la dendrochronologie¹⁶, voire l'étude de leurs anneaux de croissance. Ces données sont transférées sur des supports mobiles et exposés comme dans une sorte de galerie de photos illustrant des histoires, l'histoire de leur vie, mais également de celle de l'environnement qui l'entoure et l'accueille, notamment la forêt de Tronçais. Le public parcourt ainsi la salle pour apprendre ces contes 'végétaux', il les lit en observant leurs formes et leurs couleurs, à l'instar des croyants qui au Moyen Âge, utilisaient les images de ces immenses *Bibliae Pauperum*, représentées par les cycles de fresques des églises, pour comprendre les choses de ce monde.

Grâce au dévoilement technique de son bagage d'informations, l'arbre devient à la fois le narrateur de notre histoire, le référent de notre dialogue ainsi que l'intercesseur pour une nouvelle alliance entre l'Homme et la Terre. En mariant méthodes scientifiques et objectifs à la fois écologiques et esthétiques, Olga Kisseleva change ainsi les rôles et les rapports de forces entre la relation Homme-nature en cassant les codes de la vision anthropocentriste. Dans ses travaux, comme l'affirme Paul Ardenne, « la nature est tout à la fois un être, une coprésence, une force. Travailler en elle, oui. Mais il est mieux encore de travailler *avec* elle, d'en faire un partenaire actif de la création artistique »¹⁷. (Ardenne, 2018).

¹⁶ La dendrochronologie (du grec *dendron* « arbre » et *chronos* « temps ») est une discipline visant à dater un arbre grâce à l'étude de ses cernes. Elle est notamment utilisée lors de fouilles archéologiques ou en paléohistoire, mais permet aussi d'étudier la climatologie (reconstitution d'anciens climats), les pratiques sylvicoles ou les agressions subies par la forêt. La dendrochronologie peut même être employée pour la datation d'instruments à cordes ou les charpentes de châteaux et d'églises. <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/arbre-dendrochronologie-6004/> [Consulté le 23/08/2022]

¹⁷ Ardenne, P. (2018). Un art écologique. Création plasticienne et anthropocène. 85.



Image n° 2 : *(h)être le temps, lecture artistique des données dendrochronologiques, 2021*

Quand l'archétype devient 'post'

Si c'est donc par le biais du concept de temps, et en particulier du temps lié à la mémoire, qui est la mémoire ancestrale d'un environnement pas encore contaminé par l'âge et par l'action naturelle ou artificielle, qu'Olga Kisseleva nous suggère de chercher une solution possible de réconciliation entre nature et science, l'artiste australien John Mc Cormack, tout en prônant un 'anté', à l'instar de sa consœur russe, avance des propositions dans un cadre plus 'posthumain'. John Mc Cormack travaille avec les mathématiques et en particulier avec l'informatique, car, comme lui-même l'affirme, « les ordinateurs sont des instruments excellents pour la 'méta-création'¹⁸». Passionné par la biologie et les sciences de la vie et de la terre, en 2001 John Mc Cormack a débuté une série - qui s'est conclue en 2019 - de flore virtuelle

¹⁸ <https://jonmccormack.info/artworks/> [Consulté le 23/08/2022]

évoluée par ordinateur basée sur des espèces australiennes indigènes. Dans *Morphogenesis Series*¹⁹, à l'aide d'un logiciel-simulateur de modèles biologiques de développement, chaque forme évolue à l'aide d'une sorte d'ADN numérique' qui définit la croissance et le développement de la plante dans un environnement simulé. L'ADN peut être sujet à des mutations, à un « épissage génétique ²⁰» (lorsque des segments d'ADN de deux espèces ou plus sont mélangés) et à des processus évolutifs, permettant à des espèces individuelles d'évoluer en fonction de critères esthétiques ou d'autres critères subjectifs. Le résultat est des modèles étranges, mais familiers, de la flore australienne 'archétypale', qui sont structurellement et topologiquement cohérents, mais, comme l'affirme le même artiste, ne pourraient probablement jamais exister en tant que forme biologique réelle. Il nous en reste des modèles géométriques 3D, très détaillés et complexes, qui sont rendus sous forme d'images numériques, ensuite imprimées sous forme d'impressions *lightjet* sur des supports photo.

¹⁹ Pour visionner les reproductions des œuvres :

<https://jonmccormack.info/portfolio/morphogenesis-series/> [Consulté le 23/08/2022]

²⁰ <https://www.universalis.fr/encyclopedie/epissage-genetique-moleculaire/> [Consulté le 19/08/2022]



Images n° 3 : Morphogenesis Series #1

Inspiré donc par la complexité et les merveilles du monde naturel, le travail de John Mc Cormack, s'intéresse aux « après-natures » électroniques : des formes alternatives de vie artificielle qui, en raison du progrès et du développement humain sans entraves, pourraient un jour remplacer une nature biologique perdue. Dans cette possibilité, soit d'une post-vie de la Terre de moins en moins βίος (ou plutôt ζωή²¹) e de plus en plus τεχνο, John Mc Cormack nous propose une nature biologique qui existe désormais seulement dans sa dimension archétypale, voire mythique. Dans cette dimension, elle demeure tout de même le commencement d'une nouvelle nature, une possible 'prochaine nature', que la technique est en train de façonner à son image, et dont le composant βίος sera très probablement exclu.

²¹ Sulla differenza tra βίος et τεχνο, si veda: <http://www.aret-consulenzafilosofica.it/glossario.php?id=21> [Consulté le 10/08/2022]

Une nature qui, comme l'affirme Susanna Lindberg, a définitivement perdu son aura d'entité originaire à préserver [ainsi que] sa fonction traditionnelle de *fondement* tout en réapparaissant en tant que *force d'irruption* ou *événement*²². Cette nouvelle nature créée par la technique, où le futur rencontre le passé, où la nature rencontre la culture, demeure ainsi le point où toute fracture se recompose.

'Re'devenir microbes : quand des reliques, naît le futur

C'est ce que nous suggèrent cinq artistes de la *Royal Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ)* - Baum & Leahy, Stefan Schouten, Julie Lattaud, Laura Schreuder et Gabriella Weiss – avec leur œuvre, *Microbiocene: Ancient ooze to future myths*. En créant une période historique spéculative qu'ils ont appelée *Microbiocene*, ces trois jeunes hollandais ont poussé encore plus loin le concept de la dimension médiatrice du temps ainsi que celle du retour aux Origines, suggérées par John Mc Cormack et Olga Kisseleva.

Microbiocène est une époque ancienne et continue, qui a commencé il y a près de quatre milliards d'années et qui, dans les intentions de ses créateurs, « se poursuivra bien au-delà de la durée de vie de notre espèce²³ ». Combinant la microbiologie marine ancienne avec l'impression 3DXL de pointe, le collectif néerlandais imagine un monde futur issu d'une... narration. Il s'agit d'histoires racontées en 'microglyphes', un système de symboles créé par les artistes avec la collaboration

²² Lindberg S. (2016). Hors champ. La question de la techno-écologie. *Multitudes*, 4/65, 167.

²³ « Welcome to the Microbiocene. Although, you've always been here. The Microbiocene, an ancient and ongoing epoch, has been unfolding and expanding since the beginning of life nearly 4 billion years ago. Overarching the Holocene, the Pleistocene, and our current, forty year-old era contestably named Anthropocene, the Microbiocene will continue on, far beyond our species' lifespan. Now, as we become aware of the tremendous impact our species has upon the planet and its biosphere, we seek guidance from our tiny ancestors ». <https://amandabaum.com/filter/Baum-%2526-Leahy/MICROBIOCENE> [Consulté le 10/08/2022]

de scientifiques, à la suite des études des données fossiles microbiennes extraites d'anciens sédiments marins²⁴. En analysant les molécules fossiles microbiennes, les conditions environnementales d'il y a des milliers d'années sont révélées, en nous délivrant quelques récits des premières phases du 'Microbiocène'.

Ces récits ont été gravés par la suite sur une sculpture monumentale, créée par impression 3D en utilisant les sédiments marins. Ainsi, comme le précisent les artistes, la nature des formes 'bio-inspirées' combinées aux techniques d'impression 3D, donne vie à une esthétique qui fait référence à la fois aux couches des sédiments marins, causés par les marées et les courants marins ou à une certaine architecture qui n'imité pas seulement les matériaux, mais également les mouvements de la nature, à l'instar de celle de Frank Lloyd Wright²⁵ ou de certains exemples, plus récents, s'inspirant du biomimétisme²⁶. Pour notre part, sûrs de ne pas nous éloigner de l'imaginaire des artistes, nous ne pouvons pas nous empêcher d'évoquer une source d'inspiration purement mythologique : la Tour de Babel. Et ce, pas seulement pour une question de 'forme'²⁷, mais puisque cette œuvre du collectif hollandais, nous renvoie à un lieu de la narration créé et modelé par le *logos*. C'est donc en opposant à l'anthropocène un leur microbiocène que le collectif hollandais

²⁴ Les données ont été collectées lors de croisières de surveillance dans la mer du Nord et la mer Noire. *Ibidem*.

²⁵ « Frank Frank Lloyd Wright (1867- 1959), a été un de plus prolifiques architectes américains, connu pour sa poétique s'inspirant à la fois aux formes et aux principes de la nature, que l'on connaît sous le nom de style prairie.

²⁶ Le terme vient du grec, βίος *bíos* (vie) et μίμησις *mímêsis* (imitation). Il s'agit d'un processus créatif interdisciplinaire entre la biologie et la technique, visant à résoudre des problèmes anthropocentriques par l'abstraction, le transfert et l'application de connaissances issues de modèles biologiques. Pour davantage d'informations : Morinière A. (2012). Le biomimétisme pour un design durable, Dans A. Bernagozzi (dir.) ENSAD et Bel N., Gaston S. (2012) Biomimétisme. L'innovation, c'est la vie. *Techologie 180/41*.

²⁷ Il est connu que plusieurs architectures de toute époque se sont inspirées, pour leur forme en grand cylindre se développant en couches par un mouvement vertical, souvent en hélice, de la Tour de Babèle. Nous rappellerons ici *La Grande Mosquée* de Samarra, demeurant toujours un bel exemple, très bien conservé, d'art abbasside.

entre dans le débat écologique : avec une opposition qui prend le semblant d'un processus créatif 'inversé' : ici c'est la culture, *le logos* qui est matérialisé en une forme dans sa forme et son image, par la matière 'naturelle' (le sable, les sédiments, les éléments). Une nature qui devient ainsi le véritable démiurge de ce monde imaginaire et ancestral.

En étant construite par le biais de sédiments contenant les histoires et les conseils qui nous sont donnés par nos microscopiques ancêtres, cette immense tour-parchemin offre à la fois des histoires d'écologies anciennes et des scénarios de futurs possibles, que les visiteurs sont invités à explorer et à imaginer. Comme le disent les créateurs,

Maintenant, alors que nous prenons conscience de l'énorme impact de notre espèce sur la planète et sa biosphère, nous cherchons des conseils auprès de nos minuscules ancêtres. *Microbiocene* présente un moment où nous commençons à trouver des moyens de nous éloigner des récits de l'Anthropocène et d'entrer dans l'état d'esprit et la matérialité du temps profond²⁸.

²⁸ *Ibidem*.



Image n° 4 : *Microbiocene: Ancient ooze to future myths*

Décomposer et recycler : pour un design ‘écoventionel’²⁹

Parmi les artistes qui font un art écologique – ou qui font de l’écologie avec l’art – plusieurs s’éloignent de la vision d’une nature ancestrale, entourée d’une aura mythologique, une nature à la fois compteuse d’histoires fantastiques et porteuse de vérité scientifique, telle que nous avons pu retrouver dans les réalisations d’Olga Kisseleva ou du collectif du NIOZ. Dans leurs travaux la nature est matière, matériel, substance, en l’état brut ou recomposé, retravaillée et restituée exclusivement dans une autre forme, apparence et fonction.

²⁹ L’écovention est un terme inventé par Amy Lipton et Sue Spaid en 1999 pour décrire une intervention ‘éco-artistique’ dans un environnement dégradé. Pour davantage d’information, nous renvoyons à l’ouvrage : Spaid S. (2002). *Ecovention: Current Art to Transform Ecologies*. Contemporary Arts Center editor. Le terme design est utilisé, dans ce texte, comme synonyme de conception.

C'est le cas, par exemple des artistes souvent associés au land art ou au mouvement Écovention, ceux derniers se distinguant des premiers – dont le regard envers la nature est souvent purement esthétique – par des propositions et des solutions inventives apportées à des problèmes écologiques.

Les deux artistes-designers autrichiennes³⁰, Julia Kaisinger et Katharina Unger, avec leur réalisation *Fungi Mutarium*, un travail réalisé en collaboration avec le département de microbiologie l'Université d'Utrecht, qui s'axe sur la culture d'aliments à partir de déchets toxiques en alliant dégustation et recyclage, nous semblent rentrer de plein droit dans l'univers du design écoventionnel. Cette œuvre nait avant tout comme une véritable expérience scientifique qui se propose de développer une technologie qui pourrait transformer les 280 millions de tonnes de déchets plastiques que nous produisons annuellement en aliments comestibles. La recherche scientifique a déjà montré en effet que les champignons, grâce à leurs pouvoirs de décomposition de la matière organique, parviennent à dégrader les toxines tout en restant sûrs à consommer.

Le projet de deux designers, qui a été récompensé lors du BAD (Bio Art & design) Award³¹, demeure un drôle de meuble sur quatre pieds, au design minimaliste ou, plutôt, futuriste, une sorte d'incubateur en forme d'œuf, contenant un milieu de

³⁰ <https://katharinaunger.com/fungi-mutarium>. Katharina Unger et Julia Kaisinger sont souvent décrites comme des leaders d'opinion dans le domaine du design pour la durabilité, l'innovation alimentaire et agricole. Elles ont fondé *Livin Studio* et *Livin Farms*, des entreprises leaders dans le domaine des innovations alimentaires. Leur dernier travail, la 'Ruche de table', est une machine au design étudié, qui peut produire jusqu'à 500 grammes de vers de farine par semaine, destinés à être consommés frits ou réduits en farine. Encouragée par la FAO, l'agence des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, qui y voit une contribution à la sécurité alimentaire mondiale, la consommation d'insectes est quotidiennement pratiquée par plus de 2 milliards d'humains, notamment en Asie, en Afrique et en Amérique du Sud.

³¹ Le BAD est un concours qui vise à stimuler les designers et artistes émergents à se plonger dans le monde de l'art et du design bio et à produire de nouvelles œuvres multidisciplinaires. <https://www.badaward.nl/> [Consulté le 23/08/2022]

culture composé d'agar-agar, de sucre et d'amidon, à l'instar des milieux d'agar utilisés en laboratoire. Dans ces petites couveuses artificielles, couvertes par un dôme transparent qui permet d'observer tout le processus, on dépose du plastique préalablement stérilisé sous une lampe UV et on y ajoute quelques gouttes de mycélium. À la suite de la décomposition du plastique, le miracle s'opère : l'inflorescence d'un champignon comestible en forme de chapeau conique renversé³².



Image n° 5 : *Fungi Mutarium*, 2015

Comme les artistes et les scientifiques qui ont collaboré au projet l'ont affirmé, ce travail répond au besoin urgent de révolutionner la production alimentaire dans les prochaines décennies pour nourrir une population croissante et plus riche tout en évitant la ruine environnementale. *Fungi Mutarium* demeure une sorte de greffe du concept de *design thinking* à la technologie³³ : pour résoudre la problématique

³² La prochaine phase de recherches doit d'ailleurs s'attacher à accélérer le processus en jouant sur plusieurs variables, la température et l'humidité, par exemple.

³³ Le *design thinking* (littéralement 'penser le design') est apparu à la fin du XX^e siècle, dans les domaines du commerce, de la santé, de l'éducation et de l'économie solidaire. Il s'agit d'une méthode de résolution des problèmes et de gestion des projets d'innovation centrée sur les usagers. Le public est à la base de ce processus et les problèmes sont envisagés comme des occasions

(écologique dans ce cas), une équipe pluridisciplinaire travaille en ayant à cœur le besoin de l'utilisateur-humain (la population mondiale). Puisqu'il s'agit d'un système destiné à un usage domestique, il appelle également à un engagement quotidien, assidu et responsable de ses destinataires. Ceux-ci, observent, surveillent et contrôlent le processus, lequel pour le moment, demeure encore une performance³⁴, puisqu'il est responsable de la naissance du futur organisme-nourriture. C'est donc lors du processus qui découle cette symétrie dont nous parlent Latour, Callon et Akrich, qui, dans leur théorie de l'acteur réseau, s'avère une condition essentielle de la dynamique sociotechnique³⁵. C'est dans ce rapport à la fois communicationnel et créatif que, en suivant l'approche de l'ontologie relationnelle de Latour et notamment de sa vision « du commun comme relation, comme 'composition' ³⁶» – et, nous ajouterons, comme 'création' – les deux artistes autrichiennes parviennent à acter leur processus réconciliateur entre Homme et Nature. En *Fungi Mutarium*, les scientifiques-créateurs, les « utilisateur-créateurs », les « technologies-créatrices » ainsi que les objets produits peuvent être tous considérés symétriquement comme des « actants » interagissant (ou intra-agissant) dans des réseaux composites, hybrides et complexes. Tous les acteurs de l'œuvre participent à ce phénomène d'« esthétique relationnelle » que Nicolas Bourriaud

d'amélioration et de progrès. Pour davantage d'informations : Texier B. (2021). Le design thinking : vers une coproduction entre les bibliothèques et les usagers. *Archimag*, 347, 47-48 ; Brown T. (2014). *L'esprit Design*. Montreuil, Pearson.

³⁴ Selon la vision des artistes, le futur utilisateur pourra bénéficier, entre autres, d'un mécanisme de signalisation de sécurité chimique : un changement de couleur dans le milieu liquide indique que toutes les toxines des colorants plastiques ont été éliminées.

³⁵ Aziza Mahil et Diane-Gabrielle Tremblay (2017). Théorie de l'acteur-réseau. *Sciences, technologies et sociétés de A à Z*. 234-237.

³⁶ Cléo Collomb, Ontologie relationnelle et pensée du commun. *Multitudes* 2011/2 (n°45). 59-63.

définie comme « la sensibilité collective à l'intérieur de laquelle s'inscrivent les nouvelles formes de la pratique artistique »³⁷. (Bourriaud, 2009).

L'écologie exprimée par *Fungi Mutarium* est celle d'une nature bien loin de l'entité idéalisée et vénérée par d'autres artistes. C'est une nature matérielle, concrète, qui agit et réagit et se 're'construit d'elle-même. Une nature qui est en même temps commencement et fin perpétuels dans le cercle de l'évolution. Une nature qui, à l'instar du Phénix mythologique qui renaît de ses propres cendres, revient à la vie en s'appuyant sur ses propres ruines et ses propres déchets.

L'œuvre *Fungi Mutarium* et à la fois une représentation de l'éventuelle possibilité de cyclicité de la vie de la matière, y compris l'artificielle, la preuve que « finalement ce qui nous aide à sauver le déchet vient de ce qu'il appartient à la vie ou, du moins, au mouvement (ce mouvement touche les molécules et surtout les êtres). Le contraire du détritisme se nomme l'inerte, ce qui ne bouge pas. Le fruit lui-même mûrit et finit par se décomposer et pourrir : il ne dure qu'un temps saisonnier. Nul ne lui préférerait un équivalent complètement immuable ou définitivement arrêté »³⁸.

Conclusion

Imagine a world in which nature and technology are in balance. A relationship that we humans must embrace with love, so that together they live happily ever after. After all, we are nature ourselves³⁹.

³⁷ Bourriaud, N. (2009). Postproduction. La culture comme scénario : comment l'art reprogramme le monde contemporain. Dijon : Les presses du réel. 6.

³⁸ Dagognet F. (2015). Le déchet. *Les métamorphoses du déchet*. 9-14.

³⁹ <https://www.nextnature.net/projects/floriade-2022> [Consulté le 23/08/2022]

En partant du postulat que l'environnement est à la fois une préoccupation et un souci de l'art⁴⁰, avec notre analyse, nous avons essayé de présenter quelques suggestions qu'une certaine branche de l'art, notamment celle qui est étroitement liée aux nouvelles technologies, a avancées afin de pouvoir réparer la fracture entre l'être humain et son environnement. Les histoires racontées par les cernes des arbres d'Olga Kisseleva, la tour de Babel macrobiotique porteuse à la fois de réel et de mythe du collectif du *NIOZ*, la couveuse artificielle régénératrice de vie, demeurent les lieux qui accueillent cette réconciliation : une sorte d'« entre-deux » spatio-temporel, bâti d'entremêlement, de réseaux constitués, d'intra-action, où l'intellect et l'imagination font la rencontre de la technique, là où la *téchnè*, voire le monde de la production règlementé, se transforme en *ars*.

Si l'on en croit les mots de Rosi Braidotti dans l'introduction au *Manifesto cyborg* de Donna Haraway : « la frontière entre la science-fiction et la réalité sociale n'est qu'une illusion d'optique » (Braidotti, 2018)⁴¹, nous pourrions espérer que les solutions apportées par le techno-art puissent contribuer à une écologie future moins anthropocentrique et plus égalitaire vis-à-vis des tous les êtres vivants.

Outre à un corpus que nous aurions souhaité davantage important afin de mieux rendre justice à la variété des propositions que le monde de l'art ne cesse pas de nous adresser, le choix que nous avons assumé de cibler le terrain de notre recherche

⁴⁰ Comme l'attestent certains mouvements plus ou moins connus, tels le land art, l'éco-art, l'écoféminisme, l'écovention. Il en est de même pour plusieurs institutions qui se vouent à encourager des initiatives originales d'artistes qui tâchent de réinventer les approches conventionnelles de la durabilité environnementale ainsi que du rapport de l'homme avec la nature, à l'instar de START (acronyme de '*Science, technology and art*') et le prix annuel 'Bio Art & Design' (BAD)⁴⁰.

⁴¹ Haraway D. (2018). *Manifesto cyborg*. Donne, tecnologia e biopolitiche del corpo. Feltrinelli, p. 40.

au monde occidental demeure la limite principale de nos recherches. Les propositions artistiques dans l'air asiatique, à l'instar des travaux de Xu Bing, Liu Jiayu et Zeng Fanzhi en Chine, les réalisations de l'*upcycling* en Afrique, tout comme celles des artistes environnementaux autochtones de la côte nord-ouest canadienne, mériteraient une attention toute particulière que nous souhaitons leur sera accordée dans des contributions futures qui voudraient bien poursuivre l'étude, à la fois complexe et fascinante, de ces nouveaux univers imaginaires issus de l'entremêlement de nature, environnement et créativité. Nous aurions aimé également nous pencher sur un autre sujet de l'art comme des débats philosophiques et éthiques contemporains, voire l'animal. Enquêter sur les modalités avec lesquelles les artistes amènent les animaux dans leur récit écologique, aurait ajouté davantage de complétude à notre discours que nous nous proposons de poursuivre dans d'autres contributions à venir.

En reprenant les mots de Susanna Lindberg :

la nature comme « fond » de la technique n'est pas la *hylé* ou autre matière brute, mais la matérialité entendue purement et simplement comme le *refus de se laisser saisir* qui conditionne pourtant toute saisie. Or cette idée a une implication écologique, car elle montre pourquoi l'écologie n'a pas pour but de protéger la *matière*, cela n'a pas de sens, mais son point de départ doit néanmoins être la compréhension de la *matérialité* des choses, à savoir, le fait qu'il y a en elles de la réserve, du refus, du secret, qu'on ne pourra jamais porter entièrement à la « lumière⁴² (Lindberg, 2016),

Tout en voulant bien croire que l'art puisse être l'élément qui nous dirigera vers cette lumière.

⁴² Lindberg S. La question de la techno-écologie. p. 167.

Références

- Amougou, T. (2020). L'urgence écologique, un récit occidental-centré. *L'urgence écologique vue du Sud*. 137-143.
- Ardenne, P. (2019). *Un art écologique. Création plasticienne et anthropocène*. Lormont : Éditions Le Bord de l'Eau, collection « La Muette ».
- Augé, M. (2010). Retour sur les non-lieux. Les transformations du paysage urbain. *Communications*. 2(87), 171-178.
- Barad, K. (2007). *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham : Duke University Press.
- Bel, N., Gaston, S. (2012) Biomimétisme. L'innovation, c'est la vie. *Techologie 180/4*.
<https://eduscol.education.fr/sti/sites/eduscol.education.fr.sti/files/ressources/techniques/5183/5183-180-p40.pdf>
- Bouchard, F., Doray, P., Prud'homme J. (dir.). (2015). *Sciences, technologies et sociétés de A à Z*. Montréal : Presse de l'Université de Montréal.
- Brown, A. (2014). *Art and ecology now*. Londres: Tames & Hudsons.
- Brown, T. (2014). *L'esprit Design*. Montreuil : Pearson.
- Bourriaud, N. (2009). *Postproduction. La culture comme scénario : comment l'art reprogramme le monde contemporain*. Dijon : Les presses du réel.
- Collomb, C. (2011). Ontologie relationnelle et pensée du commun. *Multitudes*, 2(45), 59-63.
- Gosselin, P., Le Coguiec, E., COLLECTIF, et al. (2006, 1 décembre). La recherche création : pour une compréhension de la recherche en pratique artistique. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Hamez, G., Tabeaud, M. (dir.) (2019). *Les métamorphoses du déchet*. Paris : Éditions de la Sorbonne.
- Denis-Morel, B. (2010). *Ecosystèmes, biodiversité et art contemporain*. Aix-en-Provence : Presses de L'Université de Provence.
- Haraway, D. (2018). *Manifesto cyborg. Donne, tecnologia e biopolitiche del corpo*. Milano : Feltrinelli.
- Heidegger, M. (1958). *Essais et conférences. La question de la technique*. Paris : Gallimard.
https://monoskop.org/images/3/31/Heidegger_Martin_1958_La_question_de_la_technique.pdf
- Hui, Y. (2021). *Art et Cosmothechnics*. Eflux.
- Latour, B. (2007). *Changer de société, refaire de la sociologie*. Paris : Gallimard.

- Latour, B. (2021). *Où suis-je ? Leçons de confinement à l'usage des terrestres*. Paris : Empecheurs de Penser En Rond.
- Lindberg, S. (2016). Hors champ. La question de la techno-écologie. *Multitudes*, 4(65), 167. <https://www.cairn.info/revue-multitudes-2016-4-page-167.htm>
- Morinière, A. (2012) Le biomimétisme pour un design durable, dans A. Bernagozzi (dir.) Pairs : ENSAD.
- Morton, T. (2019). *La pensée écologique*. Paris : Zulma.
- Neyrat, F. (2019), La Planète Terre, Les Humains et la condition d'errance : un antéhumanisme. *Ecologie&Politiques*, (55), 63. <https://atoposophie.files.wordpress.com/2018/01/la-planeecc80te-terre-les-humains-et-la-condition-de28099errance.pdf>
- Simondon, G. (2012). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris : Aubier.
- Spaid, S. (2002). *Ecovention: Current Art to Transform Ecologies*. Contemporary Arts Center editor.
- Stiegler, B. (2018). *La technique et le temps*. Paris : Fayard.
- Todd, Z. (2016). An Indigenous Feminist's Take On The Ontological Turn: 'Ontology' Is Just Another Word For Colonialism, *Journal of Historical Sociology*, 29(1 March 2016), 4-19. DOI: 10.1111/johs.12124.
- Vernant, J-P. (1996). Prométhée et la fonction technique. *Mythe et pensée chez les Grecs*, 261-273. <https://www.cairn.info/mythe-et-pensee-chez-les-grecs--9782707146502-page-261.htm>

MÉDIATISATION DES TECHNOLOGIES PRÉDICTIVES A LA RADIO FRANÇAISE DE SERVICE PUBLIC : PROMESSES RETENUES

Pénélope Selhausen-Kosinski

Crem - Université de Lorraine

***Résumé :** Cet article interroge le degré de modalisation accompagnant les promesses des technologies prédictives dans les discours médiatiques, afin d'identifier les imaginaires sur lesquels elles s'appuient, et d'en évaluer les implications. Un état de l'art sur la promesse technoscientifique et l'économie de la promesse associées aux nouvelles technologies conduit à présenter une analyse du discours de 15 émissions de radio de service public en France (2016-2022). L'auteure en dégage une typologie des régimes de promesses (fonctionnalistes, démiurgiques, épistémiques, psychologiques et sociales) et conclue que la modestie des promesses participe de leur crédibilité.*

***Mots clés :** technologies prédictives ; intelligence artificielle ; communication scientifique ; promesses techno-scientifiques ; économie de la promesse ; radio de service public ; France ; analyse du discours ; énonciation ; modalisation*

***Abstract:** This article examines the degree of modalisation underlying the promises of predictive technologies in media discourses, in order to identify which imaginaries they rely on, along with their stakes. A state of art concerning the economics of techno-scientific promises and the sociology of expectations leads to present a discourse analysis of 15 programs, broadcasted on the French public service radio (2016-2022). The author draws a typology of promises regimes (functionalist, demiurgic, epistemic, psychological and social promises), and then concludes that their modesty contributes to their reliability.*

Selhausen-Kosinski – Médiatisation des technologies prédictives a la radio française de service public

Keywords : predictive technologies ; artificial intelligence ; science communication ; economics of techno-scientific promises ; public service radio ; France ; discourse analysis ; enunciation ; modalisation

Introduction

Prometteuses d'une maîtrise de l'avenir, les technologies prédictives seraient les parangons de la capacité providentielle prêtée aux sciences exactes, constituant un argument pour leur légitimation : une position parfois appelée « “prédictivisme” ou “instrumentalisme” » (Leconte, 2017). Cette communication scientifique fondée sur des certitudes et un régime de promesse – entendu comme systématisation de la rhétorique des promesses pour imposer la « solution technique » (Joly, 2015 : 5) – participe d'autant plus de la légitimation des sciences dans un contexte concurrentiel, caractérisé par des enjeux de recherche de financement de projets coûteux et d'acceptabilité sociale (Namur et Paillard, 2006). De nombreuses études sur l'économie de la promesse et la sociologie des attentes ont mis en lumière, ces dernières années, que le traitement médiatique des nouvelles technologies s'opère fréquemment sur le registre de la promesse pour des raisons économiques, structurelles ou encore de culture journalistique (*e.g* Borup *et al.*, 2006 ; Bensaude-Vincent, 2009 ; Dandurand *et al.*, 2022a). Ainsi, dans quelles mesures la médiatisation des technologies prédictives repose-t-elle sur des régimes de promesses, et sur quoi portent-elles ? Dans les médias, le discours d'anticipation admet-il l'expression d'incertitudes ?

La notion de promesse technoscientifique désigne une forme de communication scientifique, « l'élaboration de prédictions, de scénarios et de visions du futur dans le cadre de projets scientifiques et technologiques. Ce *storytelling* du futur consiste pour des porteurs de projets à proposer des récits prospectifs sur les conséquences d'une innovation ou d'un champ de recherche en développement » (Quet, 2012 : 271). Nous nous sommes intéressés plus spécifiquement à la médiatisation radiophonique de service public français, tant pour des raisons sociologiques

(niveau de confiance dont elle bénéficie et mission de service public) qu'éditoriales (souci didactique, rapport à l'image et à la spontanéité – [Fauré, 2013]). Nous avons procédé à une analyse qualitative du discours sur un corpus de 15 émissions diffusées entre 2016 et 2022 sur France Culture, France Inter et France Info. De formats, phonogenres, durée (2 à 59 minutes) et visées variés, toutes portent sur les recherches et applications relatives aux technologies prédictives en France. Ces situations de communication (Charaudeau, 2011), dont les spécificités configurent et influent l'énonciation, représentent un critère de contrastivité (Charaudeau, 2006) déterminant au sein du corpus : le format des émissions n'implique pas les mêmes contraintes communicationnelles, les choix éditoriaux comme celui des invités ou de l'angle de traitement sont porteurs de significations. Après une revue de la littérature sur la promesse technoscientifique, nous détaillerons davantage la méthode. Elle nous conduira à proposer une typologie des régimes de promesse, puis à exposer leurs modalités d'énonciation dans les émissions du corpus.

Le régime de promesse et la médiatisation des technologies prédictives

Les technologies prédictives désignent des outils algorithmiques conçus afin d'anticiper ou de diagnostiquer des situations et événements grâce à l'enregistrement et la synthèse de données antérieures. Il s'agit d'intelligences artificielles, développées pour modéliser et probabiliser le futur, en se fondant sur le traitement d'une quantité massive de données. Employées dans des domaines différents, comme la météorologie, mais aussi la sécurité, la justice et la médecine, elles soulèvent des débats éthiques dans les milieux professionnels et au sein de la société. Dans les définitions-mêmes des technologies de *prédiction*, surgit une tension : elles sont présentées comme des moyens d'établir des *prévisions*. Dans les

émissions analysées, les journalistes et intervenants insistent sur ce risque de confusion sémantique. Ils tentent ainsi de prémunir leurs publics d'une surestimation des promesses prêtées aux algorithmes.

Cette étude de cas s'inscrit dans la lignée des travaux en sociologie des promesses scientifiques (Van Lente et Rip, 1998 ; Felt, Wynne *et al.* 2007 ; Rip, Joly et Callon 2010). Ce courant de recherche montre dans quelles mesures la promesse configure les discours scientifiques et ceux sur la science. Pierre-Benoît Joly souligne l'importance des questions de temporalité d'après les travaux d'Anthony Giddens : « le futur colonise le présent car les promesses créent un état de nécessité et s'opposent à la liberté d'imaginer plusieurs avenir possibles » (2015 : 2). La promesse comporte certes une dimension prospective, mais aussi une dimension performative (Dandurand, 2022b) : elle est fiable si elle démontre qu'elle peut être tenue, et porte donc déjà en elle sa concrétisation. Néanmoins, la promesse scientifique n'est pas seulement un argument favorisant le financement de projets de recherche et l'acceptabilité sociale au sein de l'espace public. Elle est aussi présente dans les réflexions épistémologiques, en œuvre au sein de la communauté scientifique. Thomas Kuhn place la promesse de succès à la genèse des paradigmes scientifiques : « La science normale consiste à réaliser cette promesse » (1983 [1962] : 46).

En tant que garantie sur l'avenir par anticipation et prédiction, elle constitue une réduction des incertitudes pour qui y souscrit. La modalisation dans l'énonciation, au sein de discours de diffusion des savoirs, relève d'un enjeu de compréhension et d'orientation pour les publics, mais aussi d'argumentation pour les promoteurs d'une technologie en recherche de financements (publics et privés) ou d'utilisateurs. Elle relève aussi d'un enjeu de légitimation pour la communauté scientifique au sein de l'espace médiatique, dans lequel la mise en visibilité de

l'activité scientifique et de ses applications forgent, pour partie, les représentations sociales à leur égard (Dandurand *et al.*, 2022a). Un discours modalisé induirait potentiellement une problématique de confiance, voire l'effritement du « mythe de la science toute-puissante » (Maestre, 1978 : 17). À l'inverse, Yves Gingras considère que la minimisation du caractère proprement prédictif (et non seulement prévisionnel) des modèles scientifiques pourraient mener à des mésinterprétations de la part des publics non spécialistes (2022). Pour certains auteurs, les représentations sociales à l'égard de la science seraient aujourd'hui, en Occident, marquées par un relativisme et une perte de foi en la science (Engel, 2017). Cela conduit à s'interroger sur le degré d'assurance ou de certitude des énoncés médiatiques relatifs aux sciences. Précisons toutefois que les études empiriques récentes attestent du maintien de la confiance des citoyens à l'égard des sciences et de leurs résultats (voir notamment le rapport de Bauer *et al.*, 2021).

Méthodologie et terrain

La visée affichée du service public audiovisuel est d'assurer la diffusion des savoirs, de la culture, d'informer, mais aussi de divertir. France Culture France Info et France Inter poursuivent une mission de service public en manifestant leur souci pédagogique. Sur la forme, cela s'illustre notamment par les recommandations d'un Comité d'éthique quant au choix des invités et au pluralisme. Sur le fond, la ligne éditoriale en témoigne également, plus spécifiquement depuis la rentrée de septembre 2021, à la suite d'une réflexion menée dans le cadre de la crise sanitaire et informationnelle de Covid-19. Direction, producteurs et journalistes ont pris conscience d'une nécessité de penser leur rapport à l'incertitude, notamment

scientifique¹. Puisqu'il est question de confiance, voire de croyance en la science et aux technologies, il convient enfin de noter que la radio demeure en 2021 le média le plus crédible aux yeux des Français². Si les trois stations du corpus sont surtout écoutées par des catégories socio-professionnelles supérieures de 50 ans et plus³, ce déficit de représentativité est pondéré par le taux d'écoute dont elles bénéficient. Radio France se positionne comme le groupement radiophonique le plus écouté en 2022, France Inter et France Info étant classées respectivement en 1^{er} et 2^{ème} rang en termes de stations⁴.

Pour constituer un corpus d'analyse synchronique contemporain, nous avons effectué une recherche par mots clés sur le site internet de Radio France. Parmi les résultats des requêtes *technologie prédictive* et *prédict**, nous avons sélectionné les émissions dont les technologies prédictives et leurs applications constituent l'objet principal. Il en est ressorti 15 émissions, diffusées entre 2016 et 2022 (8 sur France Culture, 1 sur France Info, 6 sur France Inter). Elles appartiennent à des programmes de formats et genres variés. Le choix éditorial de ces genres, caractérisés par des situations de communication spécifiques (Charaudeau, 2006 ; 2011), fait déjà sens, car ils configurent (sans déterminer) l'énonciation. Leurs

¹ Ces constats résultent d'une observation des évolutions de la grille de programme de France Culture entre 2020 et 2022, ainsi que d'entretiens semi-directifs menés auprès des producteurs-animateurs Nicolas Martin (*La méthode scientifique*, France Culture) et Etienne Klein (*Science en questions*, France Culture) les 4 et 7 avril 2022.

² Caline G., Darrigade, C., Kantar Public – Onepoint. Enquête réalisée du 7 au 11 janvier 2021, pour La Croix, auprès d'un échantillon national de 1000 personnes représentatif de l'ensemble de la population âgée de 18 ans et plus, interrogées en face-à-face à leur domicile. Méthode des quotas. Disponible à l'adresse : <https://www.kantar.com/fr/inspirations/publicite-medias-et-rp/2021-barometre-de-la-confiance-des-francais-dans-les-media> [consulté le 02/07/2022]

³ Radio France (09/10/2017), « Auditeurs de Radio France : qui êtes-vous ? », Radio France – La médiatrice. Disponible à l'adresse : <https://mediateur.radiofrance.com/infos/auditeurs-de-radio-france-etes/> [consulté le 11/07/2022]

⁴ ACPM (s.d), « Classement radios mai 2022 », *acpm.fr* [page internet]. Disponible à l'adresse : <https://www.acpm.fr/Les-chiffres/Frequentation-Radios/Classement-des-Radios-Digitales/Par-groupe-et-reseau/Classement-France> [consulté le 11/07/2022]

caractéristiques distinctives s'avèrent significatives : format, durée et séquentialité, angle et visée, distribution de la parole, intérêts et niveaux d'expertise des journalistes, choix des interlocuteurs, public visé. Nous avons ainsi relevé 8 chroniques, 5 entretiens (dont un avec un moment de libre antenne faisant intervenir des locuteurs dits « profanes »), un reportage et un documentaire. 7 émissions sont issues de programmes de communication scientifique, 4 de programmes d'actualité-société, 1 de programme dédié à l'innovation. L'une est un débat d'idées et 2 sont des reportages-documentaires sociétaux. La plupart dure moins de 5 minutes (8), quand les autres se déploient sur 25 à 59 minutes. Soulignons enfin la diversité des profils de locuteurs invités ou interrogés sur le terrain : professionnels des forces de l'ordre (police, gendarmerie), du droit (avocats, juges), chercheurs en mathématiques, informatique, en sciences humaines (sociologique, philosophie), médecins chercheurs et/ou praticiens médicaux (généticien, psychologue), développeurs de start-up ou entrepreneurs, et enfin, citoyens patients ou proches de patients. Les émissions sont animées soit par des journalistes généralistes, soit par des journalistes scientifiques. Le statut des énonciateurs est significatif dans la mesure où ces divers acteurs forgeant le discours public et les imaginaires collectifs liés aux technologies sont mus par divers intérêts et ne bénéficient pas du même type d'expertise. L'expertise contributive (Collins & Evans, 2017) dont font preuve les développeurs, entrepreneurs et informaticiens par leur savoir-faire fait d'eux des porte-paroles incontournables pour les journalistes (Dandurand *et al.*, 2022a). L'expertise interactionnelle (Collins & Evans, 2017) comme capacité à parler avec aisance d'un sujet, permet de mettre à l'épreuve cette parole généralement enthousiaste, de poser les questions pertinentes. Elle serait propre aux universitaires et à certains journalistes spécialisés. En revanche, sans cette maîtrise de

connaissances, les journalistes généralistes peuvent davantage peiner à émettre un discours critique à l'égard de l'information relayée (Dandurand *et al.*, 2022a).

Nous avons procédé à une analyse du discours dans la lignée de Patrick Charaudeau et Dominique Maingueneau car elle permet de considérer les particularités et finalités des situations d'énonciation, les postures des énonciateurs, ainsi que les relations qui se lient entre eux. Cela nous amène à « appréhender le discours comme intrication d'un texte et d'un lieu social » (Maingueneau, 2005 : 3), avec une prise en compte de ses conditions de production et d'énonciation. Puisque nous questionnons la notion de promesse au prisme de l'expression de l'incertitude, nous avons plus relevé les marqueurs énonciatifs et linguistiques de modalisation (voir Rioux-Turcotte, 2017 ; Rabatel 2022). Citons parmi ces marqueurs : les adverbes modalisateurs, la distance des énonciateurs à l'égard des propos rapportés, la prise en charge énonciative, le conditionnel et les marqueurs vocaux d'assurance ou d'hésitation etc. Outre cette dimension énonciative, la dimension sémantique des contenus (Boyer et Lochard, 2016) a servi pour typologiser des régimes de promesses.

Résultats

Angles d'approche des technologies prédictives : tropisme médical et sécuritaire

Exception faite des magazines scientifiques de France Culture, les technologies prédictives sont abordées davantage sous l'angle de leurs applications que sous celui de la recherche scientifique. L'on constate un tropisme en faveur de deux domaines : la santé (6 émissions) et la sécurité (6 émissions). Ces domaines

d'application émotionnellement chargés portent à la fois inquiétudes et espoirs. Ils touchent au *vivant* et affectent potentiellement le quotidien des auditeurs contrairement à la logistique du secteur aérien par exemple (cf. « Logistique de la maintenance prédictive »⁵). Cette tendance éditoriale reflète un tropisme inhérent à la réalité des applications scientifiques, confirmé par le journaliste scientifique Nicolas Martin, dans l'une des émissions *La méthode scientifique* : il présente le « champ judiciaire » et le « champ médical »⁶ comme les deux grands domaines utilisant « déjà » les technologies prédictives. Nous pouvons également supposer que les journalistes, choisissant leurs sujets en fonction des attentes supposées de leurs publics (Dandurand *et al.*, 2022), privilégiant les applications qui partagent une certaine proximité avec eux.

Typologie des régimes de promesses prêtées aux technologies prédictives

La médiatisation des sciences et techniques se fonde en partie sur l'énonciation plus ou moins explicite de promesses à l'égard des citoyens, des décideurs publics, des investisseurs et partenaires financiers de la recherche (Namur et Paillard, 2006 ; Bensaude-Vincent, 2009 ; Joly, 2015 ; Granjou *et al.*, 2015). Nous avons régulièrement relevé des termes dérivés de *promesse* (« prometteuse », « promettre », « promet » ...) dans les propos tenus par les animateurs ou les personnes interrogées. Il s'agit alors de savoir sur *quoi* portent ces promesses, mais aussi de savoir *qui* s'en porte garant. En effet, pour Joly, il importe d'« examiner dans quelle mesure les promesses technoscientifiques ont pour fonction de créer un état de nécessité qui permet de cacher des intérêts particuliers. » (2015 : 11).

⁵ Lascar O. (2018, décembre 19)

⁶ Martin, N. (2018, juin 27)

L'identification des interlocuteurs, et du statut d'énonciation qu'ils adoptent pour s'exprimer, permet de présumer des intérêts sous-jacents à l'élaboration de promesses technoscientifiques. Céline Granjou, Séverine Louvel et Isabelle Arpin (2015) reprennent la notion de régime des promesses scientifiques des travaux de Joly pour identifier l'existence de plusieurs régimes dans lesquels les chercheurs de différentes disciplines scientifiques inscrivent leur engagement épistémique. Nous avons pu constater que les promesses des différents acteurs s'exprimant dans les émissions du corpus se déploient dans une pluralité de régimes, entendus comme cadres de pensée théoriques et pratiques. Nous en avons élaboré une typologie sur les fondements d'indices lexicaux et argumentaires.

Les promesses dites *fonctionnalistes*, ou économiques, ont principalement trait à l'optimisation des ressources (matérielles, financières, humaines, mais aussi temporelles). Elles partagent une visée performative et s'adressent principalement aux clients des start-up qui développent les logiciels prédictifs : entreprises, police et gendarmerie, tribunaux, hôpitaux, compagnies aériennes... Dans les émissions, elles sont majoritairement formulées par les développeurs-promoteurs de ces logiciels, mais aussi relayées par leurs utilisateurs (avocats, juges, policiers...) et les journalistes : « Si on utilise ces technologies on va pouvoir faire beaucoup plus rapidement un certain nombre d'actes »⁷. Elles peuvent aussi être mentionnées par les chercheurs en sciences informatiques, mathématiques et sociales, bien qu'ils les soumettent généralement à un examen critique, encouragé par les questions des journalistes. Les promesses *sociales* s'adressent plus généralement aux membres de la société, quel que soit leur champ d'appartenance. Elles sont davantage associées à des valeurs ou des idéaux qu'à des objectifs performatifs, comme

⁷ Jean-François Henrotte, avocat barreau francophone belge, in Pirect, C. (2017, février 15)

l'amélioration de la justice sociale, de l'équité, ou la sécurité (« [...] gagner en agilité dans la sécurité du quotidien »⁸). En d'autres termes, les promesses fonctionnalistes relèvent de gains quantitatifs appuyées par des statistiques ; quand les promesses sociales (qui en découlent, le plus souvent) relèvent de gains qualitatifs. Les promesses *épistémiques* s'attachent davantage aux apports des technologies prédictives à la recherche scientifique, aux avancées en termes de connaissances. Formulées par les chercheurs (pour qui « l'efficacité n'est pas l'enjeu »⁹) et les journalistes, elles semblent s'adresser à la communauté scientifique, et peut-être indirectement à de potentiels décideurs ou investisseurs afin de développer des programmes de recherche dans cette voie. Elles sont peu mises en avant, au regard des deux régimes précédemment évoqués. Les promesses que nous avons qualifiées de *démiurgiques* relèvent d'un changement de rapport de l'Homme à son environnement, voire à ce qui fonde sa nature humaine : augmentation de l'humain voire dépassement ontologique, action sur le temps et le réel en bouleversant le cours des événements. « Le but est d'empêcher que les faits ne se réalisent »¹⁰. Présentées parfois sur un registre sensationnaliste, elles sont également porteuses de la crainte d'un glissement de la *prévision* en *prédiction*, *prédestination*, bouleversant l'incertitude propre à la condition humaine. En témoigne une psychologue dans le documentaire *Sur les docks* (France Culture) : « Et on sait très bien que les effets de la prédiction peuvent être tout à fait néfastes chez une personne parce que chacun d'entre nous a un rapport à la temporalité et à l'avenir qui est le propre de l'homme »¹¹. Ces promesses démiurgiques sont le plus souvent soulevées par les journalistes, non sans détachement, notamment afin de

⁸ Jérôme Lagasse, doctorant de troisième année de droit, in Martin, N. (2018b, juin 27).

⁹ Anne-Sophie Chavent-Leclère chercheuse en droit, in Lascar, O. (2018, décembre 5)

¹⁰ Leclère, E. (2018, octobre 2)

¹¹ Marcela Gargiulo in Sarfaty, L., & Robert, C. (2016, mai 3)

conjuger des idées reçues. Cela mène les différents acteurs interrogés (quel que soit leur champ d'appartenance et leurs intérêts) à les relativiser ou à les énoncer de façon modalisée. Les professionnels utilisateurs de technologies prédictives, les chercheurs et les développeurs de start-up reconnaissent que ces promesses ne sont ni vraiment tenables, ni nécessairement souhaitables. L'on peut y discerner une volonté des promoteurs de désamorcer les inquiétudes, de favoriser l'acceptabilité, ou encore de participer à une « innovation responsable » (Bensaude-Vincent, 2009). L'on perçoit tout de même l'influence des promesses démiurgiques (ou prométhéennes selon Bensaude-Vincent, 2009) dans l'imaginaire discursif des interlocuteurs favorables à ces technologies, telle l'ambition d'objectiver le réel en comblant les biais de subjectivité des juges alors même que les algorithmes ne sont pas exempts de biais discriminants. Elles font miroiter le passage de la science à la *préscience*, l'extraction d'une nature humaine nécessairement défailante à des fins de progrès social. Enfin, nous avons identifié à de rares occasions des promesses d'ordre *psychologique*, qui s'adressent à la part émotive des individus en particulier, et non aux individus formant société (contrairement aux promesses sociales). Elles apparaissent dans les témoignages de médecins et de patients ou proches de patients, dans les émissions documentaires et de libre antenne. Contrairement aux propos didactiques ou promotionnels, ils donnent à entendre des attentes personnelles et émotionnelles à l'égard des technologies prédictives. Julien, patient de la Salpêtrière, raconte les attentes qui l'ont mené à réaliser un test génétique de médecine prédictive dans le documentaire *Sur les docks* : « jvoulais qu'on m'enlève ce doute [...] une bonne fois pour toute [...] construire ma vie, avoir des enfants »¹². Ces régimes de promesses n'entrent pas en compétition. Ils

¹² Julien in Marcela Gargiulo in Sarfaty, L., & Robert, C. (2016, mai 3)

s'articulent et se complètent, notamment parce qu'ils s'adressent à des champs différents de la société.

Selon Joly (2015), le régime des promesses sociotechniques répond à deux contraintes contradictoires : celle de nouveauté et celle de crédibilité. La première, qui suppose la rupture et l'anticipation d'un avenir meilleur, est en effet présente dans les discours des journalistes et de leurs interlocuteurs. Ils se font les prédicteurs, voire les prédicateurs d'un avenir non seulement amélioré, mais surtout inéluctable : « Il *faudra* aussi que les médecins acceptent une chose, c'est de faire confiance à des outils dont ils ne maîtrisent pas le raisonnement »¹³. La promesse oblige, mais semble aussi obligée, dans des titrailles souvent assertives : « 22, voilà la police prédictive ! », « Une intelligence artificielle prédit votre risque cardiaque en examinant votre œil », « Une intelligence artificielle prédit l'émergence des prochains virus », « Santé : les prédictions de madame IA », « Maladie d'Alzheimer : un nouvel outil prédictif précis à 95% ». Nous y percevons ce que Joly appelle « naturalisation » (2015 : 6), entendue comme ressource rhétorique classique pour convaincre de la crédibilité de la promesse scientifique, en soulignant sa nécessité. Une première approche du corpus par la titraille révèle que trois émissions sur quinze ambitionnent de questionner l'inéluctabilité de la promesse de rupture : « Médecine prédictive : "Une discussion à avoir, maladie par maladie" », « Emploi, police, justice : les algorithmes prédictifs vont-ils bientôt faire la loi ? », « Démythifier l'intelligence artificielle et ses prédictions apocalyptiques ».

La promesse en acte

L'exigence de crédibilité est essentielle pour assurer la confiance des publics à l'égard des énonciateurs. « Une promesse, par définition, peut ne pas être tenue,

¹³ Chevallier, H. (2018, février 21)

elle est fragile, et c'est pour cela qu'il est stipulé qu'elle doit l'être » (Boyer, 2017 : 230). Harro van Lente signale également le caractère performatif de la promesse technoscientifique. Par les termes '*promise and requirement*', il souligne en quoi l'énonciation d'une promesse requiert l'action et inscrit les acteurs dans un agenda commun (2000). Cette effectivité de la parole fait écho à la traduction de la *prévision* abstraite et hypothétique, en *prédiction* concrète et catégorique (Horkheimer, 2020 [1933]). Nous avons donc prêté attention aux gages apportés par les journalistes et les intervenants (entretien ou reportage). Il apparaît que l'inscription dans le réel participe à concrétiser la promesse en actes, selon une loi de proximité spatiale, temporelle et sociale. La plupart des émissions, quel que soit leur phonogène et leur visée, fournit des exemples d'application passées et actuelles des algorithmes prédictifs dans certains domaines. La narration de l'efficacité ces technologies induit que les promesses sont tenables car déjà tenues. Avec l'insistance sur les résultats, La promesse s'incarne (Michael, 2000). Citons une journaliste de France Inter, qui après avoir énoncé la promesse tenue par les développeurs d'algorithmes de police prédictive, insiste sur leur opérativité : « l'expérimentation a été menée durant 7 mois dans 11 départements et cela fonctionne. Le logiciel avait prévu 83% des cambriolages »¹⁴. Les exemples chiffrés (pourcentage de réduction des délits, de la mortalité du cancer du sein...) font figure de preuve, mises en exergue par la scansion et l'accent tonique des journalistes et de leurs interlocuteurs. Cette certitude est perceptible dans le ton de voix enjoué et confiant des énonciateurs, particulièrement des professionnels des forces de l'ordre et des développeurs de start-up. Les reportages et documentaires donnant la parole à des professionnels sur le terrain (gendarmes, avocats, médecins, entrepreneurs) prouvent que ces technologies empreintes d'un imaginaire fictionnel

¹⁴ Leclère, E. (2018, octobre 2).

futuriste sont déjà employées dans des secteurs d'activité reconnus et socialement proches : les citoyens peuvent y avoir recours dans leur quotidien (gendarmerie, justice, médecine). Les témoignages *in vivo* ou par libre antenne confortent un principe de réalité, et donc de crédibilité. La proximité spatiale est quant à elle assurée par une comparaison fréquente entre la situation aux États-Unis et en France, montrant les premiers comme des pionniers, et la seconde en voie de rattrapage.

La proximité temporelle apparaît centrale dans les émissions analysées, et ceci est d'autant plus significatif que la *promesse* est intrinsèquement liée à la projection. Cela rejoint la contrainte de nouveauté évoquée par Joly (2015), car la promesse est un engagement sur un avenir autre. La contradiction entre cette contrainte et celle de crédibilité se résout dans le discours des journalistes comme de leurs interlocuteurs, qui soulignent en quoi le futur se conjugue *déjà* au présent de l'indicatif : « fini la DRH à l'ancienne, voilà l'embauche assistée par ordinateur »¹⁵, « Avec le diagnostic pré-symptomatique, c'est une nouvelle ère de la médecine qui s'ouvre »¹⁶. L'inscription du futur dans l'actualité peut être interprétée comme une façon de le rendre inéluctable et réduire l'incertitude sur l'avenir. En témoigne l'usage du futur assertif par les professionnels satisfaits de leur utilisation des algorithmes prédictifs, ainsi que leurs promoteurs. « C'est ce vers quoi on tend. C'est ce à quoi va ressembler le futur »¹⁷, certifie un policier américain.

Enfin, les promesses se déploient dans des discours textuels, iconographiques et sonores caractérisés par une tension entre réel et fiction. Par exemple, cinq émissions se réfèrent au roman *Minority Report* de Philip K. Dick et à son

¹⁵ Le reporter Giv Anquetil dans Chao, A., Perry, C., & Anquetil, G. (2018, janvier 13)

¹⁶ Texte de présentation sur la page internet de Sarfaty, L., & Robert, C. (2016, mai 3)

¹⁷ Duquesne, M. (2016, mars 31)

adaptation cinématographique (diffusion d'extraits sonores et visuels, par exemple). Les journalistes soulignent fréquemment le caractère irréaliste des promesses (« on dirait un peu de la science-fiction votre affaire »¹⁸) pour renforcer d'autant plus leur effectivité (« et pourtant c'est bien la réalité »¹⁹).

La promesse divinatoire pour capter l'attention

La majorité des émissions témoigne d'une ambivalence, résultant d'un jeu éditorial sur le champ sémantique de la prédiction de la part des producteurs et animateurs (dans leurs propos, la titraille ou les choix iconographiques). La prédiction appartient effectivement au lexique partagé de la science et de la religion. Dans le cadre spirituel, elle est définie comme l'« action d'annoncer à l'avance un événement par inspiration surnaturelle, par voyance ou prémonition ». En épistémologie, elle revêt un sens tout à fait différent, car elle résulte du « calcul, [du] raisonnement, [de l'] induction »²⁰. Nous émettons l'hypothèse qu'en l'absence d'une contextualisation claire, les dénnotations du terme « prédiction » peuvent générer une certaine confusion chez les publics. Les émissions du corpus jouent de cette plurivocité, en associant le registre scientifique au registre surnaturel : « nouvelle boule de cristal », appel à « Démythifier l'intelligence artificielle et ses prédictions apocalyptiques »... Nicolas Martin présente ses invités chercheurs par « nos deux Madame IRMA », avant de préciser qu'il joue de ce registre « en imaginant que les machines vont anticiper sur l'avenir »²¹. Citons encore Olivier

¹⁸ Jacques Monin in Duquesne, M. (2016, mars 31)

¹⁹ Margot Duquesne in *ibid.*

²⁰ CNRTL. (s. d.). Prédiction. in *Centre national de ressources textuelles et lexicales* [en ligne]. Consulté le 26/07/2022 sur <https://www.cnrtl.fr/definition/pr%C3%A9diction#:~:text=f%C3%A9m,-.PR%C3%89DICTION%2C%20subst.,par%20voyance%20ou%20pr%C3%A9monition%3B%20p.>

²¹ Martin, N. (2018, juin 27)

Lascar, qui, après avoir discuté pendant quarante minutes avec ses invités sur la nécessité de différencier la réalité de la science-fiction, conclut la séquence reportage de l'émission par « voilà, l'algorithme Paved, quand la gendarmerie française marche sur les traces de Minority Report »²². Une tension est constante entre la volonté des animateurs de démythifier les promesses des technologies prédictives, tout en usant du registre science-fictionnel ou surnaturel. Il existe un hiatus entre une concrétisation parfois trompeuse de la promesse, notamment par l'image, et la modalisation de cette dernière dans la dimension sonore du discours des journalistes. Par exemple, l'émission *La méthode scientifique* du 27 juin 2018 s'attache à souligner la modestie des promesses : « vous êtes allé constater que ces algorithmes prédictifs n'ont absolument pas pour objectif ou pour vocation de remplacer les juges ou les avocats »²³. L'assurance que rien ne change compte effectivement parmi les promesses fréquemment mobilisées par les promoteurs des nouvelles technologies (Bensaude-Vincent, 2009). Pourtant, le fil twitter animé en direct par la rédaction certifie l'inverse, par des inscriptions textuelles et iconiques : « mon avocat est un algorithme », images de robots humanoïdes remplaçant avocat (image 1), tenant un marteau de juge (image 2)... Le processus d'éditorialisation de l'information manifeste une tendance à conserver les valeurs les plus optimistes : citons le chapô textuel d'un *Journal des sciences* annonçant des prévisions à « 4 ans », sûres à « 95% ». Dans la dimension sonore, la chercheuse interrogée estime plutôt « 4 à 6 ans », « 90 à 95% »²⁴.

²² Lascar, O. (2018, décembre 5)

²³ Martin, N. (2018, juin 27)

²⁴ Triou, N. (2021, mai 27)

Selhausen-Kosinski – Médiatisation des technologies prédictives a la radio française de service public

Images 1 et 2 — captures d'écran du fil Twitter de l'émission Martin, N. (2018a, juin 27). Algorithmes prédictifs, la nouvelle boule de cristal. In La méthode scientifique. France Culture. <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/la-methode-scientifique/algorithmes-predictifs-la-nouvelle-boule-de-cristal-5538377>





Par ailleurs, la polysémie de la prédiction constitue un méta-sujet dans les émissions de format long (dépassant 30 minutes), plus particulièrement sur France Culture. animateurs et invités consacrent fréquemment un temps à discuter du terme-même de prédiction, et des fausses promesses qu'il peut véhiculer. Le co-fondateur de la start-up Predictice, qui pourrait pourtant trouver un intérêt promotionnel à communiquer sur le régime de la promesse, admet que le terme est « marquant mais [...] trompe sur la réalité, c'est une mauvaise traduction de *predictive justice* »²⁵.

La modalisation de la promesse comme gage de sa crédibilité

En nous intéressant au degré de certitude sur lequel les promesses relatives aux apports des technologies prédictives sont formulées, nous concluons que la promesse n'est généralement pas exprimée de façon assertive. Nos analyses contreviennent à la proposition de Namur et Paillard, selon laquelle « la logique de

²⁵ Louis Larret-Chahine, co-fondateur de la start-up Predictice in *ibid.*

production des médias répond à des représentations et des fonctions sociales multiples et la primauté du sensationnel conduira toujours à privilégier l'émotion et les prédictions catastrophistes ou idylliques » (2006 : 111). Au contraire, au sein des émissions de service public analysées, les journalistes relativisent les promesses par leurs choix éditoriaux, sans les invalider : « [...] un logiciel capable [...] de prédire les décisions de justice. *C'est du moins l'ambition de l'entreprise* »²⁶. Plusieurs éléments participent d'une certaine retenue dans la formulation des promesses. Tout d'abord, les journalistes scientifiques - porteurs d'une expertise interactionnelle - questionnent le réalisme ainsi que le bien-fondé des promesses. Ensuite, le format « entretien » permet une plus grande distanciation que les émissions de courte durée (chroniques, brèves) ou interrogeant des acteurs sur le terrain (reportages). Ces échanges entre chercheurs issus des mathématiques, de la médecine, du droit ou encore de la sociologie, abordent davantage les risques et conséquences indésirables. Ils dédient davantage de temps à l'explication du fonctionnement des algorithmes, résultant résulte en une démythification des technologies prédictives. Les émissions donnant la parole à des individus en leur qualité de patient ou proche de patient (libre antenne, documentaire) laissent certes une grande place à l'émotivité et à l'espoir soulevé par les promesses technologiques. Elles font cependant part de certaines déceptions. Ainsi, un père appelle le studio de France Inter et raconte l'histoire de sa fille diagnostiquée en post-natal, ce qui a engendré des années de fatigue et de peur : « Finalement les fameux syndromes elle les a jamais développés. Donc c'était pour témoigner que diagnostiquer c'est bien, c'est des probabilités, au niveau de l'individu les probabilités elles valent plus rien »²⁷. Le bornage temporel du corpus (2016-2020)

²⁶ Piret, C. (2017, février 15)

²⁷ Quentin, in Demorand, N. (2018, juin 29)

correspondrait donc à une phase avancée du *hype cycle* de la promesse technoscientifique (Borup et al. 2006 ; Fenn and Raskino 2008). Nos conclusions rejoignent celles de Dandurand (2022) qui, après une phase très enthousiaste et prometteuse (2012 à 2017), identifie une phase plus critique de la médiatisation de l'intelligence artificielle, soulevant les enjeux sociaux et éthiques, les échecs et les promesses non tenues.

L'explicitation des promesses intenables et des échecs, généralement accompagnées des raisons techniques ou sociales (légales, éthiques) pourrait contribuer au réalisme et donc à la crédibilité, des possibilités ouvertes par les technologies prédictives. Par ailleurs, « la communication sur des promesses peut accentuer les phénomènes de méfiance et de rejet par l'opinion publique » (Namur et Paillard, 2006 : 109). Autrement dit, le sensationnalisme en communication scientifique susciterait des inquiétudes, notamment sur la maîtrise et les détournements des nouvelles technologies. « [...] en communiquant sur des promesses et en omettant d'évoquer la question des risques, le monde de la recherche tend à se décrédibiliser » (Namur et Paillard, 2006 : 110). Contre-intuitivement, la modestie des promesses les renforcerait puisqu'elles seraient plus rassurantes et acceptables aux yeux des individus. Citons les propos enthousiastes du Colonel Collorig : « Ça ne donne pas l'adresse exacte, sinon ce serait trop facile » ; « ça, personne ne peut le deviner ! Non, 83% c'est très bien »²⁸.

Notre thèse propose donc que la modalisation de la promesse n'érode ni sa pertinence, ni la confiance accordée à celui qui la tient. Au contraire, peut-être la modestie d'une promesse participe-t-elle à gager de sa faisabilité, et du caractère responsable de l'innovation. De l'ensemble des émissions, nous retiendrons que

²⁸ Leclère, E. (2018, octobre 2)

malgré leur assurance, les promesses formulées sont le plus souvent humbles et inscrites dans une temporalité non bornée. Il ne s'agit par ailleurs pas forcément de promettre quelque chose que la technoscience fera advenir, mais parfois de ce qu'elle veillera à ne pas rompre ou bouleverser. Nous nous référons notamment à la promesse récurrente de continuité, selon laquelle les algorithmes ne remplaceront pas les professionnels humains, ou celle garantissant la circonscription de l'emploi des technologies prédictives à certains domaines afin de préserver les libertés individuelles. La promesse n'a donc pas seulement à voir avec la rupture, mais aussi avec la réassurance de l'inchangé.

Conclusion et limites

Cette étude de cas a montré que la rhétorique de la promesse structure aujourd'hui, non sans retenue, le discours médiatique sur les technologies prédictives à la radio de service public. Plus spécifiquement, dans le discours des animateurs et intervenants, différents régimes de promesses prêtées aux algorithmes prédictifs s'articulent : fonctionnaliste, démiurgique, épistémique, psychologique et sociale. Cela ouvre la voie à une réflexion sur la relation de l'homme à son environnement et à son statut ontologique. En effet, parmi les régimes de promesse identifiés, le démiurgique suggère un avenir dans lequel l'humain aura dépassé ses « failles » (partialité, incertitude, pathologie...) grâce aux algorithmes.

Considérer la pluridimensionnalité du dispositif radiophonique dans notre analyse de la médiatisation des technologies prédictives a révélé une certaine *dé*-coïncidence entre les dimensions textuelle, iconographique et sonore des émissions, en particulier de format long. Leur environnement numérique véhicule des promesses en jouant des registres fictionnels et prophétiques. La promesse de nouveauté est rendue effective dans la titraille et les images, et nous suggérons que

cette éditorialisation vise à capter l'attention des publics. La dimension sonore de l'émission révèle quant à elle une modalisation de la promesse, voire une insistance sur sa démythification, et ce, tant dans le discours des journalistes que des personnes interrogées, qu'elles soient sceptiques ou enthousiastes à l'égard des technologies prédictives. En considérant d'une part les intérêts économiques et symboliques des différents acteurs amenés à s'exprimer dans ces émissions, et d'autre part leurs différents niveaux d'expertise (faible, interactionnelle), nous avons vu que les régimes de promesse mobilisés et leur degré de modalisation varient.

Si cette étude de cas nous permet de caractériser ces régimes de promesses mobilisés dans la médiation des technologies prédictives, nous nous gardons cependant de toute montée en généralité. En effet, les stations de radio étudiées ne s'adressent pas à l'ensemble de la société mais à une frange (caractérisée par un certain niveau de vie et de diplôme), pas plus qu'elles ne catalysent l'ensemble de l'imaginaire social. Enfin, il convient de ne pas idéaliser la mission de service public et l'idéal pédagogique des stations de Radio France. Pour Jérôme Bourdon, cette notion serait « moins un modèle qu'une notion chargée d'affects et d'idéologies - avec à nouveau les jeux d'écarts entre discours et pratiques » (2008 : 179 – cité par Lafon, 2013 : 4).

Nonobstant, nous avons pu aboutir à la conclusion que la modalisation et la modestie de la promesse ne contreviennent pas à la promotion des technologies prédictives. Au contraire, cette rhétorique semble employée à des fins de réassurance et de crédibilité. Ces technologies fondent leur légitimité sur un régime de promesses tenues, mais surtout *retenues*, laissant place à une prudente incertitude.

Références

- Bauer, M., Dubois, M., Hervois, P., London School of Economics and Political Science, & Gemass. (2021). *Les Français et la science 2021, représentations sociales de la science 1972-2020*. Université de Lorraine.
- Bensaude-Vincent, B. (2009). « Nanotechnologies : une révolution annoncée », *S.E.R. Études*, Tome 411 : 605-616.
- Borup, M., Brown, N., Konrad, K. et Van Lente, H. (2006). The sociology of expectations in science and technology. *Technology Analysis & Strategic Management*, 18(3-4), 285-298. doi:[10.1080/09537320600777002](https://doi.org/10.1080/09537320600777002)
- Boyer, A. (2017). Promesse oblige. *Revue du MAUSS*, 50(2), 227-240. <https://doi.org/10.3917/rdm.050.0227>
- Boyer, H. et Lochard, G. (2016). « Le discours doit être analysé en rapport avec les dispositifs de mise en scène »: Entretien avec Patrick Charaudeau. *Mots*, (111), 131-146. doi:[10.4000/mots.22403](https://doi.org/10.4000/mots.22403)
- Charaudeau, P. (2006). La situation de communication comme lieu de conditionnement du surgissement interdiscursif. *TRANEL, Interdiscours et intertextualité dans les médias*, (44). <http://www.patrick-charaudeau.com/La-situation-de-communication.html>
- Charaudeau, P. (2011). Chapitre 13. Genres et typologies. Dans *Les médias et l'information* (vol. 2e éd., p. 169-178). De Boeck Supérieur. <https://www.cairn.info/les-medias-et-l-information--9782804166113-p-169.htm>
- Dandurand *et al.* (2022a). Training the News: Coverage of Canada's AI Hype Cycle (2012–2021). INRS - Urbanisation Culture Société, Québec.
- Dandurand *et al.*(dir.) (2022b) *Attentes et promesses technoscientifiques*. (2022). Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal. 275 pages.
- Engel, P. (2017). Préface : Le relativisme fait pschitt. Dans Laudan, L., *Science et relativisme* (traduit par Dufour, M.) (p. 3-27). Éditions Matériologiques. <https://doi.org/10.3917/edmat.laudan.2017.01>
- Felt, U. et Wynne, B. (2007). *Taking European knowledge society seriously : report of the Expert Group on Science and Governance to the Science, Economy and Society Directorate, Directorate-General for Research, European Commission* (édité par Europäische Kommission). Office for Official Publ. of the Europ. Communities.

- Fenn, J. et Raskino, M. (2008). *Mastering the hype cycle: how to choose the right innovation at the right time*. Boston, Mass : Harvard Business Press.
- Gingras, Y. (2022). Des modèles pour prévoir et prédire. *Pour la Science*, N° 534 – avril(4), 20-20. <https://doi.org/10.3917/pls.534.0020>
- Glevarec, H. et Pinet, M. (2007). France Culture Une seconde radio pour les professions intellectuelles et culturelles. *Le Mouvement Social*, 219220(2), 115-129.
- Granjou, C., Louvel, S. et Arpin, I. (2015). Des promesses scientifiques aux engagements épistémiques. Le cas de la nanomédecine et des sciences de la biodiversité. Dans M. Audétat (dir.), *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ?* Hermann. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01354900>
- Horkheimer, M. (2020). Sur le problème de la prédiction dans les sciences sociales (1933). *Variations*, (23). <https://doi.org/10.4000/variations.1543>
- Jeanneret, Y. (2008). *Penser la trivialité*. Hermès science publications : Lavoisier.
- Joly, P.-B. (2015). Le régime des promesses technoscientifique. Dans *Pourquoi tant de promesses* (p. 31-48). Hermann. https://www.researchgate.net/publication/297622208_Le_regime_des_promesses_technoscientifique
- Kuhn, T. S. (1983). Chapitre II — La nature de la science normale. Dans *La structure des révolutions scientifiques*. (traduit par Meyer, L., 2^{ème} éd.) Flammarion. ISNB : 2080811150
- Lafon, B. (2013). Les services publics de radio-télévision à l'orée du XXI^e siècle. Entre (non)conceptions politiques, industrialisation et techniques numériques. *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 14/2(2), 3-14. <https://doi.org/10.3917/enic.015.0003>
- Leconte, G. (2013). Le problème des prédictions dans les sciences expérimentales. *Philonsorbonne*, (7), 81-99. <https://doi.org/10.4000/philonsorbonne.495>
- Leconte, G. (2017). Prédiction scientifique (A). Dans *L'Encyclopédie philosophique*. <https://encyclo-philo.fr/predictions-scientifiques-a>
- Maestre, C. J. (1978). Processus essai-erreur et pratique de la responsabilité politique. *Économie rurale*, 127(1), 15-19. <https://doi.org/10.3406/ecoru.1978.2583>

- Maingueneau, D. (2005). L'analyse du discours et ses frontières. *Marges linguistiques*, (9). Repéré à <http://dominique.maingueneau.pagesperso-orange.fr/pdf/L-analyse-du-discours-et-ses-frontieres.pdf>
- Michael, M. (2000). Futures of the present: From performativity to prehension. Dans Rappert, B. & Brown, N., *Contested Futures: A Sociology of Prospective Techno-Science* (p. 21-39). Routledge.
- Namur, D. et Paillard, S. (2006). Science et communication : promettre ou éclairer. *Hermès*, n° 44(1), 107. <https://doi.org/10.4267/2042/24016>
- Quet, M. (2012). La critique des technologies émergentes face à la communication promettante. *Contestations autour des nanotechnologies: Réseaux*, n° 173-174(3), 271-302. doi:[10.3917/res.173.0271](https://doi.org/10.3917/res.173.0271)
- Rabatel, A. (2022). Modalités, scénarios modaux et discours programmeur : retour critique sur l'analyse greimassienne de «La soupe au pistou». *Signata. Annales des sémiotiques / Annals of Semiotics*, (13). doi:[10.4000/signata.3703](https://doi.org/10.4000/signata.3703)
- Rey, F.-C., Bertin, M. et Atanassova, I. (2018, juin). *Une étude de l'incertitude dans les textes scientifiques : vers la construction d'une ontologie*. C. Roche (dir.), Chambéry, France (vol. TOTh 2018, p. 229-242). <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01755245>
- Rioux-Turcotte, J. (2017). Identification des modalisateurs épistémiques : saisir l'expression de la certitude et de l'incertitude à partir d'un discours oral. *ScriptUM*, (No. 2 (2016)), 1-20.
- Rip, A., Joly, P.-B. et Callon, M. (2010). Re-inventing Innovation. Dans M. Arentsen, W. van Rossum et A. Steeng (dir.), *Governance of Innovation. Firms, Clusters and Institutions in a Changing Setting* (p. 14). Edward Elgar. <https://hal-mines-paristech.archives-ouvertes.fr/hal-00819106>
- Tudor, M.-A. et Bratosin, S. (dir.). (2020). Croire en la technologie : médiatisation du futur et futur de la médiatisation. *Communication*, (vol. 37/1).
- van Lente, H. et Rip, A. (1998). Expectations in Technological Developments: an Example of Prospective Structures to be Filled in by Agency. Dans N. Disco et B. van der Meulen (dir.), *Getting New Technologies Together. Studies in Making Sociotechnical Order* (p. 203-231). Walter De Gruyter.
- van Lente, H. (2000). From promises to requirement. In Brown, N., Rappert, B. & Webster, A. (Eds), *Contested Futures: A Sociology of Prospective Techno-Science*. Aldershot, UK, Ashgate

Corpus

- Chao, A., Perry, C., & Anquetil, G. (2018, janvier 13). Emploi, police, justice : Les algorithmes prédictifs vont-ils bientôt faire la loi ? In *Comme un bruit qui court*. France Inter. <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/comme-un-bruit-qui-court/emploi-police-justice-les-algorithmes-predictifs-vont-ils-bientot-faire-la-loi-1109111>
- Chevallier, H. (2018, février 21). Une intelligence artificielle prédit votre risque cardiaque en examinant votre œil. In *C'est déjà demain*. France Inter. <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/c-est-deja-demain/une-intelligence-artificielle-predit-votre-risque-cardiaque-en-examinant-votre-oeil-8594110>
- Demorand, N. (2018, juin 29). Médecine prédictive : « Une discussion à avoir, maladie par maladie ». In *L'invité de 8h20 : Le grand entretien*. France Inter. <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/l-invite-de-8h20-le-grand-entretien/medecine-predictive-une-discussion-a-avoir-maladie-par-maladie-5855170>
- Duquesne, M. (2016, mars 31). Prédiction criminelle : Gendarmerie 1 - 0 police. In *À code ouvert*. France Inter. <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/a-code-ouvert/prediction-criminelle-gendarmerie-1-0-police-2677300>
- Fontez, M. (2021, octobre 3). Le billet sciences du week-end. Une intelligence artificielle prédit l'émergence des prochains virus. In *Le billet sciences week-end*. France Info. <https://www.radiofrance.fr/franceinfo/podcasts/le-billet-sciences-week-end/le-billet-sciences-du-week-end-une-intelligence-artificielle-predit-l-emergence-des-prochains-virus-6867944>
- Garapon, A. (2017, mars 23). Démythifier l'intelligence artificielle et ses prédictions apocalyptiques. In *Esprit de justice*. France Culture. <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/les-discussions-du-soir-avec-antoine-garapon/demythifier-l-intelligence-artificielle-et-ses-predictions-apocalyptiques-2005822>
- Lascar, O. (2018a, décembre 5). 22 v'la la police prédictive ! In *Radio France*. France Culture. <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/la-methode-scientifique/22-v-la-la-police-predictive-1641835>

- Lascar, O. (2018b, décembre 19). Logistique de la maintenance prédictive. In *La Recherche montre en main*. France Culture. <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/la-recherche-montre-en-main/logistique-de-la-maintenance-predictive-4787102>
- Leclère, E. (2018, octobre 2). Logiciel de prédiction des cambriolages : Un outil précieux pour les gendarmes. In *Grand angle*. France Inter. <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/grand-angle/logiciel-de-prediction-des-cambriolages-un-outil-precieux-pour-les-gendarmes-1707542>
- Martin, N. (2018a, juin 27). Algorithmes prédictifs, la nouvelle boule de cristal. In *La méthode scientifique*. France Culture. <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/la-methode-scientifique/algorithmes-predictifs-la-nouvelle-boule-de-cristal-5538377>
- Martin, N. (2018b, juin 27). Les mégadonnées et l'analyse prédictive au service de la sécurité publique. In *La Recherche montre en main*. France Culture. <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/la-recherche-montre-en-main/les-megadonnees-et-l-analyse-predictive-au-service-de-la-securite-publique-8952959>
- Martin, N. (2022, mai 9). Santé : Les prédictions de madame IA. In *La méthode scientifique*. France Culture. <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/la-methode-scientifique/medecine-predictive-4433054>
- Piret, C. (2017, février 15). De l'open-data à la justice prédictive. In *Le zoom de la rédaction*. <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/le-zoom-de-la-redaction/de-l-open-data-a-la-justice-predictive-3729650>
- Sarfaty, L., & Robert, C. (2016, mai 3). A la Pitié Salpêtrière : Médecine prédictive. In *Sur les docks*. France Culture. <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/sur-les-docks/a-la-pitie-salpetriere-medecine-predictive-6593125>
- Triou, N. (2021, mai 27). Maladie d'Alzheimer : Un nouvel outil prédictif précis à 95%. In *Le Journal des sciences*. France Culture. <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-journal-des-sciences/maladie-d-alzheimer-un-nouvel-outil-predictif-precis-a-95-9165324s>

**L'HERBIER AN/ARCHIVE :
RÉFLEXIONS SUR L'IMMERSION D'UNE ARCHIVE TERRITORIALE**

Hubert Alain

Université de Montréal

Résumé : *Cet essai s'intéresse à la relation entre archive et territoire. J'y relate un séjour de recherche dans le Nitassinan de Pessamit, un territoire reconfiguré dans les années 1960 par le développement d'infrastructures extractives, telles qu'un complexe hydroélectrique et des projets miniers. Tout en engageant ce territoire comme une archive, soit comme un répertoire des hybridations technoécologiques laissées par ces projets, j'ai conçu, lors de mon passage en ces lieux, un herbier an/archivistique. Ce répertoire de mes interactions avec l'archive territoriale embrouille délibérément les traces du colonialisme de peuplement québécois. Dans cet essai réflexif et critique, je présente cette démarche et son an/archive floristique afin de suggérer que l'archive territoriale constitue une technique de gouvernance coloniale, reposant sur des mécanismes extractifs et infrastructurels. Il s'en suit qu'une méthodologie an/archivistique travaille à rendre visible ces modalités tout en créant un espace dans lequel y réclamer des alternatives. Des perspectives tirées des théories des infrastructures, du décolonialisme et des approches queer alimentent cette réflexion.*

Mots-clés : archive ; territoire ; décolonialisme ; infrastructure ; extractivisme ; nouveau matérialisme ; queer ; analyse critique ; recherche-crédation ; réflexivité

Abstract: This essay focuses on the relationship between archive and territory. I relate a research stay in the Nitassinan of Pessamit, a territory reconfigured in the 1960s by
COMMposite, 23(1), 2023

the development of extractive infrastructures, such as a hydroelectric complex and mining projects. While engaging this territory as an archive, that is to say as a repertoire of techno-ecological hybridizations left by these projects, I made, during my passage in these places, an an/archivistic herbarium. This repertoire of my interactions with the territorial archive deliberately blurs the traces of Quebec’s settler colonialism. In this reflexive and critical essay, I present this process and its floristic an/archive in order to suggest that the territorial archive constitutes a technique of colonial governance, based on extractive and infrastructural mechanisms. It follows that an an/archival methodology works to make these modalities visible while creating a space in which to claim alternatives. Perspectives from infrastructure theory, decolonialism and queer approaches inform this reflection.

Keywords: archive; territory; decolonialism; infrastructure; extractivism; new materialism; queer ; critical analysis; research-creation; reflexivity

I. La route (bouquet rouge ; *epilobium angustifolium*) : archiver un territoire

« Any dirt road out of the wilderness of my body is so ridden with potholes it is undrivable » (Belcourt, 2020).

La journée est ponctuée par les arrêts aux stations-service. Outre ces quelques repères d’essence et de toilettes, il n’y a, entre mon partenaire et moi, que la longueur d’une route qui se répète sans cesse, du sud de la juridiction provinciale du Québec à sa rencontre avec celle du Labrador, au nord du 52^e parallèle. La route 389 donne parfois l’impression de se caractériser par les absences qu’elle convoque : il n’y a ni maison, ni aménagement, ni service cellulaire ; souvent, il n’y a pas d’autres véhicules que le nôtre, particulièrement lorsque nous atteignons le kilomètre 216, où l’asphalte laisse place au gravier ; nous sommes seuls dans des taïgas de boue et de nids-de-poule qui se colligent à nos corps incertains. Bien qu’on la longe continuellement, la rivière Manikuakanishtik^u (Manicouagan) demeure imperceptible depuis notre véhicule ; malgré le remodelage radical qui lui fut imposé dans les années 1960, par l’ambition de se faire « maître chez nous » en un territoire habité et vécu, Nitassinan de Pessamiulnuat (Gagnon et coll., 2021), elle cache ses cicatrices derrière une toile dense. À un certain point, je constate que si nous conduisons une route d’absences, elles nous mènent néanmoins dans une relation de dépendance particulière : c’est parce qu’il y a routes, pétrole, pylône, asphalte, gravier, et chantiers que nous pouvons nous avancer dans ce territoire ; son accessibilité actuelle est tributaire de transformations technologiques et écologiques radicales. Quelque part entre le kilomètre 144 et 150, je

m’arrête cueillir une tige d’épilobe à feuille étroite, surnommé bouquet rouge, une fleur qui abonde dans les accotements de la 389 (figure 1) et qui est réputée pour proliférer dans les environnements en régénération (Flore du Québec, 2006). L’épilobe témoigne des hybridations technoécologiques par lesquelles on compose, dans son actualité coloniale, le nord du Québec.

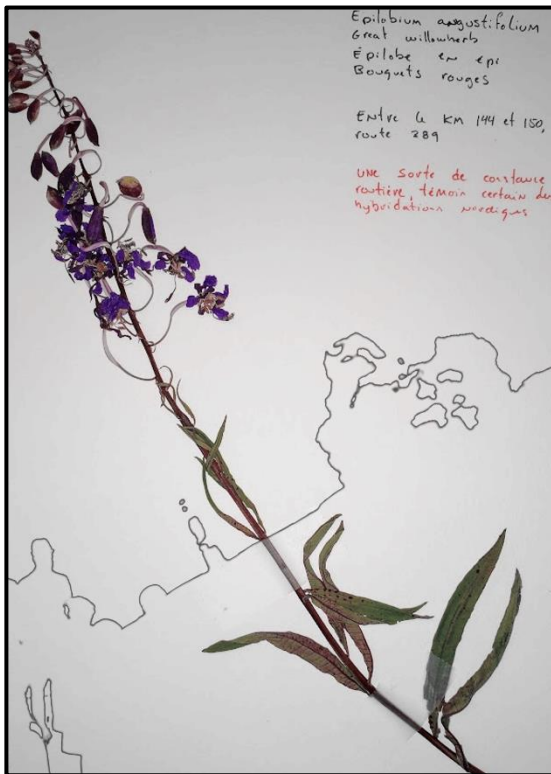


Figure 1 :Bouquet rouge ; epilobium angustifolium l
[herbier et collage numérique].

En me déplaçant dans le territoire, Nitassinan de Pessamit, j’ai rencontré d’innombrables croisements entre écologies et technologies, par exemple, entre installations énergétiques et déplacements, entre reconfigurations environnementales et aménagements productifs et entre paysages forestiers et chantiers. Je me suis ainsi retrouvé immergé dans une manifestation de ce que Donna Haraway (2012, p. 164-165) appelle l’artefactualisme de la nature, une production particulière des corps, des terres et des entités (humain.es comme non-humain.es) hybridant nature et technologie à des fins de circulations



Figure 2: Bouquet rouge ; *epilobium angustifolium* // [herbier et collage numérique].

marchandes et de maintien des régimes de pouvoir qui les gouvernent. La route 389 peut ainsi être comprise comme un artefact de maintien des structures coloniales (Wolfe, 2006). Dans un tel environnement, il n’y a plus d’opposition entre pratiques écologiques ou technologiques, mais plutôt, suivant Tim Ingold (2000), différentes manières de pratiquer un milieu de l’intérieur, participant ainsi à sa composition par le biais de diverses formes d’inscription qui font du territoire une archive (Van Wyck, 2010 ; Parikka, 2015). L’emprise de cet « impitoyable » artefactualisme (Haraway, p.167) n’est toutefois pas

totale puisqu’il s’y déploie une diversité d’arrangements et de rencontres contingentes entre les corps, les terres et les entités par lesquels son régime est continuellement renégocié. Comment, donc, emprunter une route à la recherche de telles contingences ? Comment s’immerger dans un territoire sans réitérer ou devenir complice des régimes qui le produisent ? Peut-être l’épilobe cueilli lors de mon passage est-il une trace à la fois du régime artefactuel imposé au Nitassinan de Pessamit et des potentielles

contingences de sa réactualisation décoloniale, mais, le jour de ma montée vers le nord, je la vois surtout comme une trace de mon passage nerveux en ses lieux (figure 2).

Dans le cadre d’un séjour de recherche dans ce territoire, j’ai visité plusieurs lieux touchés par le développement d’infrastructures extractives entrepris dans les années 1960 (le complexe Manic-Outardes et les projets miniers de Québec Cartier), ayant entraîné, entre autres, le détournement de deux rivières, la construction d’une route, l’inondation d’une superficie d’environ 37 000 km² et la migration massive de travailleur·es (Cultures et Communications Québec, 2013). En m’immergeant dans ces lieux, j’ai essayé de repérer des traces et des indices témoignant des transformations technoécologiques laissées par ces projets, tout en demeurant conscient des nombreuses absences impossibles à repérer lors de mon passage, mais participant tout de même à ces hybridations. J’ai approché ce territoire comme une archive, soit comme un répertoire de traces cryptiques, de fuites, et de mémoires partiellement lisibles, suivant les travaux de Peter Van Wyck (2010), Macarena Gómez-Barris (2017) et Jussi Parikka (2015). Au fil de mes déambulations, j’ai compris qu’afin d’engager mon immersion dans cette archive avec une sensibilité envers la manière dont ma pratique et ses gestes participaient à leur tour à la composition du territoire, il me faudrait en an/archiver¹ quelque chose.

¹ Derrida définit l’an/archive comme la compulsion qui nous ramène sans cesse vers l’archive pour réactualiser ses traces (1995, p. 142) tout en semant le désordre dans la maison des archontes — le domaine des autorités qui la gouverne. L’an/archive est une pratique hybride, dynamique et relationnelle ; elle prend forme dans des rencontres affectives entre chercheur·es, matériaux et autres

En fabriquant un herbier de mes visites, j’ai créé un répertoire de mes interactions avec le territoire et ses hybridations. Cette pratique m’a permis de travailler avec des traces du colonialisme de peuplement québécois depuis une posture à la fois incertaine et engagée — celle d’un québécois, blanc et queer,² éduqué comme le sujet d’une nation imaginée par le biais de la transformation radicale de terres usurpées. Si cette intersection est inconfortable, mon expérience queer passe entre autres par un refus de prendre part à l’impératif de reproduction sociale (Morgensen, 2011) porté par cette mythologie nationale (Perron, 2006), une orientation qui m’amène à engager le Nitassinan de Pessamit dans l’optique d’une alliance potentielle. Ma démarche est en ce sens animée par l’intuition que rendre visibles les traces des hybridations technoécologiques du colonialisme de peuplement participe à sa façon à la composition

entités, multipliant ainsi les possibilités ouvertes par un processus de recherche (Colmenares et Kamrass, 2019 ; Thain, 2018). L’an/archive est également une contre-archive, un répertoire désordonné d’inscriptions irrécupérables, de textes éphémères et de documents inintelligibles (Halberstam 2020, p.29). Dans toutes ces interprétations, l’an/archive détruit des ordres pour laisser d’autres mondes prendre forme.

² Suivant Scott Morgensen, une posture de recherche queer ne peut faire l’économie de ses intersections avec le colonialisme de peuplement. Morgensen revendique une critique queer examine les conditions matérielles de son incarnation dans des régimes coloniaux :

I understand queer to be a location constituted by white-supremacist settler colonialism that will be unascertainable until this condition is explained. [...] The problem is not that white, class-privileged, national inheritors of settler colonialism have been central to queer accounts. The problem is that all conclusions drawn from such accounts fail to explain not only all who are excluded from them but also all who are included: because the only possible explanation of queerness under white-supremacist settler colonialism is one that also interrogates that condition. Queer studies must examine settler colonialism as a condition of its own work. A queer critique of location, temporality, or belonging that naturalizes its relationship to settler colonialism no longer will be considered transgressive (Morgensen, 2011, p.51-52).



Figure 3 : Bouquet rouge ; *epilobium angustifolium III*
[herbier et collage numérique].

de ce que Sarah Hunt et Cindy Holmes (2015, p.154) nomment une « géographie intime d’alliances décoloniales ». Pour ce faire, j’inscris, avec les espèces collectées, des fragments d’archive institutionnelle recueillis dans les collections nationales³, tout en déconstruisant les codes esthétiques de l’herbier floristique, lui-même une forme d’archive. Alors que la cueillette d’espèces florales m’a permis d’arrêter mon expérience d’immersion territoriale en l’associant à des inscriptions végétales, leur décomposition numérique, via des collages an/archivistiques en couches multiples,

cherche à désarticuler les savoirs coloniaux en insufflant des fuites et des gestes étrangers à de tels ordres. Cette décomposition progressive des planches d’herbiers ne cherche donc pas tant à dévoiler ce qui se cache derrière les traces territoriales

³ Les fonds suivants ont été consultés au centre d’archives régionales de Sept-Îles (BaNQ) : Fonds du ministère des Terres et des forêts, Fonds compagnie minière Québec Cartier, Fonds Éveline Bignell, Fonds Sept-Îles Photo Ltée et Fonds Cercle de presse de Sept-Îles.

recueillies qu’à délibérément embrouiller le régime archivistique du colonialisme de peuplement (figure 3).

Dans cet essai, je poursuis ma réflexion autour de la notion d’archive territoriale et de ses relations au colonialisme, tels qu’an/archivées lors de mon séjour dans le Nitassinan de Pessamit. Je présente trois autres planches d’herbiers s’arrêtant chacune sur un lieu distinct de cette archive : le rivage du réservoir de Manic-5 (section II), l’ancien site de la ville minière de Gagnon (section III) et le sol déboisé des lignes de transports électriques (section IV). Je propose, au fil de mes réflexions sur cette démarche que l’archive territoriale est une technique de pouvoir colonial, participant à modeler des terres, des corps et des entités de manière qu’ils correspondent aux paramètres de ses régimes. Il s’en suit qu’une méthodologie an/archivistique travaille à rendre visible les modalités de cette technique telles que, comme le démontrent les sections suivantes, l’extractivisme (section II) et l’infrastructure (section III), tout en créant un espace dans lequel imaginer et réclamer des alternatives à ses régimes, comme des futures queers et décoloniaux (section IV).

II. le réservoir (probablement *carex* ; *uipitakashk* ou *matshi-mashkushu*) : retracer une archive, entre traces et extractions

Quelques traces des inondations massives peuvent être observées sur le rivage du réservoir : des troncs d’arbres desséchés, l’érosion accentuées des falaises et des

rochers qui semblent avoir été façonnés par le courant d’une rivière qui ne coule plus par ici. J’y aperçois également quelques installations abandonnées ; d’anciennes cabanes de pêcheurs dans lesquels reposent quelques outils de cuisines brisés, des chaises renversées et des panneaux de coroplaste déchirés, sur lesquels perdurent textes et photographies. Ces traces demeurent toutefois indécryptables pour les témoins qui visitent ces lieux. Si elles renvoient aux multiples passés du réservoir, elles s’embrouillent à ses agitations actuelles ; elles se faufilent entre les bourdonnements des quatre-roues ; elles s’emportent dans les vagues vigoureuses du grand lac artificiel ;

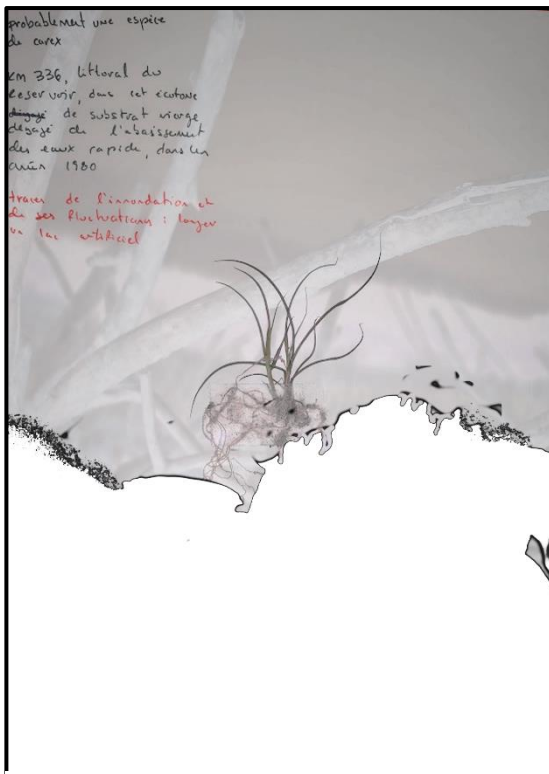


Figure 4 : Probablement du carex ; uipitakashk^u ou matshi-mashkushu I [herbier et collage numérique].

elles échappent à mon attention, recaptée par l’enthousiasme des amateur·trices de plein air qui prennent le large, armé·es de kayaks et assoifé·es d’endorphine. Lors de ma dernière promenade longeant le réservoir, j’ai cueilli une trace plutôt anodine, une herbacée coincée entre les branches et les rochers qui longent cette étendue d’eau (figure 4). Je réalise au retour que comme mes connaissances en biologie sont limitées, je ne pourrai probablement pas identifier cette herbacée, au-delà de sa potentielle appartenance à la grande famille des carex, composée de 1950 espèces aux

caractéristiques qui m’apparaissent tout autant similaires les unes que les autres. La section « Plantes » du Dictionnaire Innu-Aimun (S.D.) raffine toutefois les options d’identification : uipitakashk^u et matshi-mashkushu, « une sorte de plante herbacée (non identifiée) ». En refusant ainsi une identification catégorique à la plante cueillie, j’ai l’impression d’effleurer quelque chose de propre aux traces amalgamées qui composent le réservoir du barrage Manic-5 ; une résistance à se prêter au jeu des lectures transparentes et des classifications catégoriques.

Face à tel amalgame de traces, il semble que le territoire se compose de mémoires ancrées dans des lieux et dans ses matières ; l’histoire de ses événements n’est pas symboliquement portée par ses configurations, mais bien enracinée, une composante charnière de ses espaces. Contrairement aux monuments historiques, qui projettent l’événement et son histoire dans les traces d’un passé selon les préoccupations du présent (Panofsky, résumé dans Young, 2017, p.243), l’histoire d’un territoire prend forme dans de tels lieux de mémoires, dans la présence spectrale et cryptique de la trace, une persistance matérielle et affective de la mémoire (Van Wyck, 2010, p.35). C’est en ce sens que le réservoir de Manic-5, ses rivières et ses rivages peuvent être compris comme une archive territoriale. Plusieurs chercheur·es suggèrent en effet que les rivières et l’eau ont une forme de mémoire. Elles se souviendraient par exemple des manières par lesquelles les nations ont tenté de s’adapter à leurs flots (Biro, 2013; Castonguay 2017), des façons par lesquelles des communautés pratiquent leurs configurations (Krause, 2016) et de leurs compositions géographiques d’origine, et ce

malgré les nombreuses reconfigurations auxquelles on les expose (Lyons, 2018 ; Neimanis 2014 ; Boon et al., 2018). Dans les travaux de Gómez-Barris (2017), par exemple, la rivière Yuma (Madgalena) en Colombie, également reconfigurée par l’implantation d’un complexe hydroélectrique, est pensée comme un répertoire des traces et des marques laissées par ce dernier : « the river possesses its own form of memory, as a witness to the dialectic between life and death of damming, as weighing in on the contradictions between converting value and devaluing, and as a source of flow that energizes against its own erasure (Gómez-Barris, 2017, p. 95). » D’une manière similaire, les travaux de Van Wyck (2010) abordent le fleuve Mackenzie, sur lequel circulait l’uranium extrait du Nord canadien et utilisé dans la confection des bombes atomiques lancées sur Hiroshima et Nagasaki en 1945, comme une archive-autoroute, composée matériellement de traces cryptiques, de résidus et de fuites connectant une série de lieux et d’événements.

Si cette compréhension du territoire comme une archive composée de traces permet certainement d’engager le réservoir de Manic-5 et ses rivages dans leur caractère mémoriel, peut-elle également rendre compte des relations de pouvoir par lesquels on archive un territoire ? Dans leurs travaux, Justine Gagnon et Caroline Desbiens soulignent que l’inondation du Nitassinan de Pessamit : « functions as a multiform process of erasure; the creation of large reservoirs submerged significant portions of the Innu’s lands, but the building of a national narrative—rooted in a colonial representation of space as terra nullius—also contributed to the invisibilising of the

Pessamiulnuat’s cultural heritage » (2018, p. 40). Ceci est une composante clé du caractère archivistique du réservoir, puisqu’il n’y a pas d’archive sans effacement, ni sans contrôle, ni sans extraction. Dans une conception foucauldienne, l’archive est l’ensemble des connaissances gouvernant la vie contemporaine, matériellement incarnée dans des réseaux d’objets, entre autres technologiques et écologiques (Parikka, 2015, p.2). L’archive, toujours suivant Foucault (1969), n’est donc pas la somme des textes d’une culture ni une institution de la mémoire, mais plutôt le système hétérogène des énoncés (connaissances, idées, concepts, etc.) matérialisés en structures de gouvernance. Suivant cette interprétation, Jussi Parikka (2015) réclame une archéologie des médias qui engage les strates géologiques et leurs territoires en tant qu’archive, non pas en tant que registre de mémoires ou de données, mais de matérialités en lesquelles s’incarnent des formes de pouvoir spécifiques (Parikka, 2015, p.41-42). En ce sens, les routes qui mènent au réservoir, les accès limités à ses berges et même les réserves écologiques assurant le contrôle de ses territoires environnants s’avèrent des énoncés matérialisés de façon à gouverner l’archive territoriale de Manic-5 et du Nitassinan de Pessamit.

Dans cette écologie de l’archive, le document tient un rôle clé au maintien d’une telle gouvernance. En tant que technique d’extraction de savoirs et de mémoires (Joffre-Eichhorn, 2019), le document colonial résulte d’un extractivisme épistémique. Dans les mots de Boaventura de Sousa Santos:

the modern archive is the official cartographer of the abyssal line. The other side of the line—colonial societies and sociabilities—is registered in the archive through a double negation: first, by negating the colonial criterion that erased as absences, irrelevancies, and invisibilities everything that might denounce the abyssal character of the metropolitan society and sociability; second, by negating the colonial domination that made possible the extraction of what is registered. Whatever the mode of selection, what is not selected by the archive is nonetheless constitutive of what is selected. What is not selected is not just knowledges but also times, rhythms, chronologies, sequences, narratives, spaces, foundational myths, stresses, memories, identities, and representations. The other face of the archive is modern epistemicide and all its historical repercussions (2018, 198).

Les mécanismes extractifs du document et les pouvoirs coloniaux qui y sont associés constituent un principe opérateur de l’archive moderne, transformant radicalement les territoires, les récits et les mémoires en lesquels elle s’invite. Dans le cas qui m’intéresse, plusieurs documents d’archives nationales confirment que bien avant l’inondation du territoire, une entreprise d’extraction des savoirs innus et de leurs données géographiques était mise en œuvre par des institutions gouvernementales. Entre les années 1873 et 1905, par exemple, des arpenteurs documentent dans les moindres détails la rivière Manikuakanishtik⁴, ses territoires adjacents et ses différents sites de portage, une entreprise chapeauté par le Département des terres et des forêts du Québec.⁴ Une carte du territoire produite en 1913 par cette même institution identifie plusieurs sites de portage et des rivières tributaires par des noms qui semblent avoir été

⁴ Le Fonds ministère des Terres et Forêts - Archives nationales à Québec, dispose par exemple de plusieurs carnets d’arpentage de la rivière Manikuakanishtik⁴ et de ses rivières tributaires (Bignell, 1873 ; D’Amours, 1891 ; de Courval, 1905 ; Desmeules, 1889 ; du Tremblay, 1883, et Stein, 1891).

retranscrits de l’innu-aimun par un cartographe francophone (Rinfret, 1913). En consultant cette carte, je suis troublé de constater qu’au confluent du lac Mushaunakan et de la rivière Manikuakanishtik^u — un site sur lequel repose maintenant le réservoir — le cartographe inscrit : « tombeau de 3 familles Montagnaises, mortes de faim en 1860 » (Rinfret, 1913), soulignant la participation de telles pratiques extractives à la composition des vies autochtones comme des vies « endeuilables » (Butler, 2015). Ces documents confirment ce qu’An Antan Kapeshe décrit dans son essai *Eukuan nin matshi-manitu innushkueu / Je suis une maudite sauvagesse*, écrit, comme le souligne Naomi Fontaine dans la préface à sa nouvelle traduction (2019), en plein essor de la Révolution tranquille et du nationalisme québécois :

quant aux arpenteurs blancs, il est inutile de rappeler à combien d’années remonte leur venue dans le Nord, plusieurs Indiens les ont vus à leur arrivée, dit mon père. Quand eux sont arrivés ici, l’Indien⁵ avait depuis très longtemps fini d’arpenter avec ses jambes tout son territoire et il avait depuis très longtemps, lui le premier, dit comment s’appelleraient, à la grandeur de son territoire, les rivières, les lacs, les montagnes et les ruisseaux. C’est qu’autrefois, l’Indien n’avait pas de terrain de chasse proprement dit, chaque individu allait partout à la grandeur du territoire indien pour chercher de quoi vivre, dit mon père (Antane Kapeshe, 2019 [1975], p.53).

⁵ Le terme est utilisé par Kapeshe et sa traductrice afin de souligner et de rendre visible le langage ostracisant utilisé par les Blancs à l’époque où cet essai est rédigé. Comme le suggère le titre, Kapeshe tente de retracer et de réclamer, dans de telles appellations, une forme de fierté : « je suis très fière quand, aujourd’hui, je m’entends traiter de Sauvagesse. Quand j’entends le Blanc prononcer ce mot, je comprends qu’il me redit sans cesse que je suis une vraie Indienne et que c’est moi la première à avoir vécu dans la forêt. Or, toute chose qui vit dans la forêt correspond à la vie meilleure. Puisse le Blanc me toujours traiter de Sauvagesse. » (2019 [1975], p.203).

Non seulement le récit nationaliste du développement hydro-électrique québécois repose-t-il sur un procédé multiforme d’effacements de lieux et de mémoires innues, effectué via l’inondation massive du Nitassinan de Pessamit (Gagnon et Desbiens, 2018), mais aussi sur l’extraction préliminaire de savoirs innus – de noms, de mémoires et d’affects relatifs aux lieux inondés – répertoriés progressivement, dès la fin du 19^e siècle, par les institutions coloniales du Québec et du Canada.

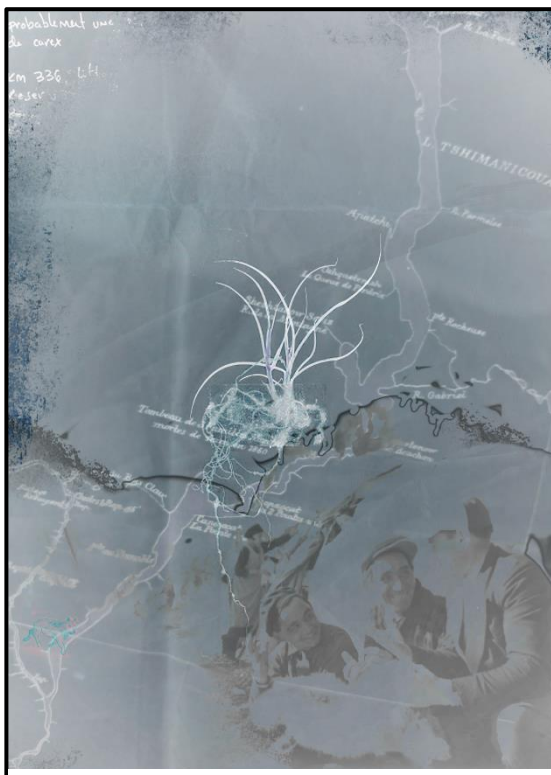


Figure 5 : Probablement du carex ; uipitakashk^u ou matshi-mashkushu II [herbier et collage numérique].

J’ai juxtaposé, en filigrane de cette planche d’herbier, la carte de Rinfret (1913), entrelacée à d’autres images témoignant du temps précédant les inondations de ce territoire (figure 5). S’il dévoile partiellement la généalogie coloniale que je viens de présenter, cet embrouillement an/archivistique me semble surtout témoigner de mes promenades confuses sur ce littoral, lors desquelles j’étais partagé entre les traces disparues et celles repêchées, habité par l’étrange impression de marcher en un territoire conçu d’extractions et d’effacements, reconfiguré pour un nous

fantasmé.⁶ En écho, les promenades de glanage archivistique de Van Wyck sur l’autoroute de l’atome me rappelle qu’il conçoit sa posture comme celle d’un « étranger déconcerté » (*bewildered stranger*), incarné d’une manière ni complètement externe ni complètement interne à l’archive et propulsé dans son parcours entre les traces par l’ambiguïté et l’incertitude (2010, p.5). La trace, comme le rappelle Sybille Krämer (2016, p.177) est un vestige involontaire dont la signifiante ne peut relever que de sa lecture. Or sur l’autoroute de l’atome, comme sur les rivages du réservoir de Manic-5, la trace est aussi une fuite, contaminant continuellement les corps qui s’aventurent en ses lieux et les témoins qui s’acharnent à sa lecture, une transmission sans sens, une mémoire destructrice plutôt qu’extractible. Van Wyck : « I don’t know the extent of memory of the Highway but I do know that the Highway seems to be consuming its own travellers, its witnesses, or in other words the possibility of memory » (2010, p. 158). Que faire d’un témoin contaminé par les mémoires du territoire, complice à la pulvérisation de son histoire, et aux prises avec des traces en fuite constante ? Pour raconter la rivière Manikuakanishtik^u et ses territoires, peut-être faut-il non seulement envisager l’excavation de ses mémoires, mais aussi laisser filer certaines de ses fuites, jusqu’à se laisser déformer avec elles.

⁶ La chercheuse en littérature Dominique Perron (2006) nomme ce nous mythologique : « hydro-qubécois ». En tant qu’archétype de la nouvelle nation, ce personnage est propulsé, par le biais d’un récit euphorisant de désir et de nostalgie, vers un futur d’autonomie énergétique et d’indépendance territoriale.

III. la ville enterrée (*water forget-me-not; myosotis scorpioides*) : effacer une archive et son infrastructure

En explorant le site de l’ancienne ville de Gagnon sur *Google Maps*, je repère un point géolocalisé par un utilisateur intitulé «un plant de Rhubarbe», accompagné de quelques photos de deux personnes avec ledit plant sur ce qui semble être le terrain d’une maison disparue et d’une photo probablement prise des décennies plus tôt, des mêmes personnes plus jeunes et du même plant (Dufour, 2022). La rhubarbe est une plante commune dans les paysages des colonies de peuplement québécoises, une plante qui évoque couramment les souvenirs simples, une bouchée trop sûre ou une tarte réconfortante. Sa présence et sa persistance à la frontière du 52e parallèle témoignent d’hybridations technoécologiques particulières, entraînées par l’archivage de ce territoire. Une fois rendu sur le site de l’ancienne ville, je cherche avec ardeur ce plant, sans savoir si mes tentatives à m’en rapprocher le plus possible sont motivées par quoi que ce soit d’autre qu’un désir de familiarité. Or tous les accès au terrain se sont revégétalisés d’une manière si dense qu’il m’est impossible de suivre le tracé des anciennes routes. Au fil de mes recherches, je croise un panneau d’information qui me rappelle l’histoire du lieu : la ville de Gagnon fut inaugurée en 1959 et habitée par 4500 personnes jusqu’en 1985. Le principal employeur de la ville, Sidbec Normines, cesse soudainement ses activités minières au lac Jeanine en 1984 et le gouvernement du Québec coupe les services de base (hôpitaux, soins, alimentations, énergie), six mois après la fermeture de la mine. La ville est ensuite démolie et les infrastructures enfouies

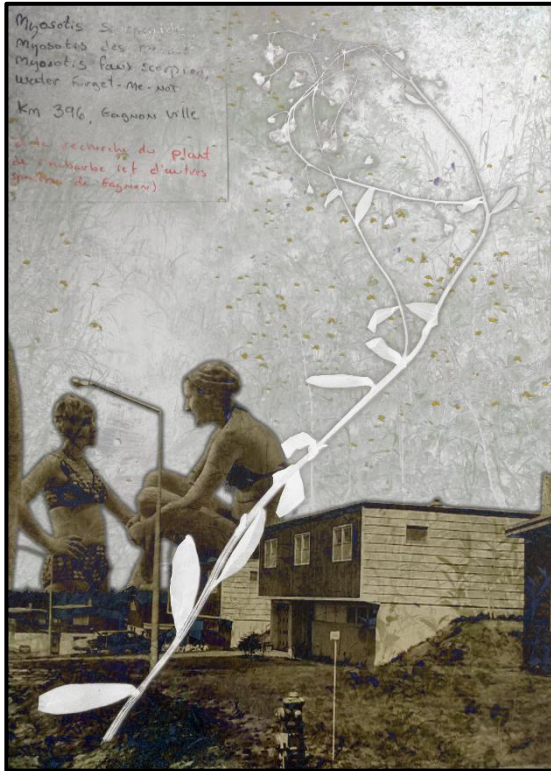


Figure 6 : Water forget-me-not; myosotis scorpiodes I
[herbier et collage numérique].

sous terre : «vous qui passez par là, fermez les yeux et imaginez nos belles maisons nichées dans ces collines devant vous. [...] Écoutez et revenez vite me dire que tout cela a vraiment existé » (« Ville de Gagnon », S.D.). Sur les rives du lac Barbel, j’abandonne ma recherche du plant de rhubarbe pour y cueillir à la place un myosotis scorpioïde, couramment surnommé, par coïncidence spectrale, «water forget-me-not » (Fleurs du Québec inc., 2022). Sur la planche d’herbier composée à la suite de ma visite, j’inscris en surface de la fleur cueillie, un moment d’intimité entre deux baigneuses gagnonaises (fonds

Compagnie Minière Québec-Cartier [FQC], 1950-1980), souriant contre leur effacement (figure 6).

S’il ne reste presque plus rien de Gagnon — quelques trottoirs, un terre-plein, des canalisations, deux ou trois rues aux plantes qui perforent l’asphalte, quelques tuyaux qui se jonchent contre le sol — ces résidus d’infrastructure inscrivent dans le territoire

ce moment de rupture où des liens se sont dissous subitement. Dans la section précédente, j’ai proposé qu’une archive territoriale, comme celle du Nitassinan de Pessamit, constitue une série d’énoncés extractifs par lesquels se matérialise une gouvernance coloniale de ses terres, des corps qui la composent et des entités qui y habitent. Suivant cet argumentaire, il m’apparaît que l’archive est ainsi prise dans une tension entre des traces qui ramifient sans cesse et des fuites sous-jacentes, maintenant parfois les régimes de ses autorités, racontant parfois autrement les systèmes de relations qui la renouvellent ; elles s’avèrent en ce sens une modalité infrastructurelle d’un territoire. Dans cette section, je poursuis cet argumentaire en m’intéressant à la relation entre les infrastructures détritiques et affectives de Gagnon et l’archive territoriale du Nitassinan de Pessamit.

Une infrastructure est généralement définie comme un ensemble de relations sous-jacentes (Leigh Star, 1999) et comme un système d’objets permettant le mouvement d’autres objets (Larkin, 2013). Ces objets ne sont pas que techniques ou médiatiques, pas seulement centre de données, pipelines ou voies ferrées donc, mais aussi, suivant Lauren Berlant (2011, p.2), sociaux, affectifs et communs, un ensemble de cellules, une idée partagée ou une odeur, par exemple. Au-delà de la technicité du terme, la notion d’infrastructure renvoie à un processus de modélisation des formes sociales (Ruiz, 2021) produisant affectivement le présent (Wilson, 2018) ou, dans les mots de Berlant : « that which binds us to the world in movement and keeps the world practically bound to itself » (2016, p. 394). À la lumière de ces lectures, je souligne

qu’une infrastructure balise et matérialise des relations ; des communautés s’y forment à la fois de manière continue, dans un effort à distinguer corps et objets de leurs récurrentes collisions, et de manière affective où, par exemple, par désir, attraction ou répulsion, on se trouve à la fois brutalement exposé à l’autre et convié dans de potentielles intimités. L’étude des infrastructures consiste en ce sens à étudier des systèmes de maintien, de bris et de transition.

On pourrait bien sûr traiter du développement de la ville de Gagnon et de ses activités d’extractions minières dans le langage gouvernemental du déploiement d’infrastructure critique (Spice, 2018). C’est à la suite d’une période d’exploration du potentiel du minerai de la région que Québec Cartier Mining décide, en 1958, d’aller de l’avant avec l’exploitation des gisements du lac Jeannine et d’ériger, en plus des infrastructures d’exploitation minière, une centrale hydroélectrique sur la rivière Hart-Jaune, un chemin de fer qui relie la mine au sud de la province, une ville minière (Gagnon) et une nouvelle ville portuaire (Port-Cartier). Dès l’année suivante s’enclenchent les travaux de développement de Gagnon ; routes, canalisations, maisons et édifices de différents services publics sont bâtis rapidement, d’ici son incorporation en 1960. Je tire ces informations d’un récit des balbutiements de la transformation de ce territoire en ville minière écrit par un ouvrier ayant participé aux premiers chantiers (Drolet, 1962). Dans ce récit, le caractère technique des infrastructures de Gagnon s’entrelace continuellement à des relations affectives et idéologiques aux opérations en cours. Entre premières extractions des minerais et construction du chemin de fer, Drolet se

remémore par exemple des soirées arrosées dans la cafétéria des chantiers, lors desquels les hommes s’entassaient les uns sur les autres pour assister aux performances d’accordéons de leurs confrères. Vers la fin de son récit, il se confie sur la place des femmes dans cette opération massive de développement infrastructurel, rappelant l’étroite relation entre celle-ci et le régime reproductif de l’hétérosexualité : « s’il me fallait un jour écrire l’histoire de cette ville, c’est auprès des épouses et des mères que je mènerais d’abord mon enquête, car si ce sont des hommes qui ont conçu ce développement minier et ont présidé à la naissance de cette ville, ce sont des femmes qui ont permis sa croissance et y ont créé ce climat social dont vous êtes fiers » (1962, p. N.D.).

Au demeurant, le développement des infrastructures critiques de Gagnon est porté par la promesse d’une modernité technologique et productive, tributaire de relations sociales et affectives par lesquelles se déploie une relation coloniale au territoire. Dans les mots de Spice :

as the “undergirding of modern societies” (Larkin 2013), critical infrastructures are infrastructures of invasion. By facilitating capitalist exchange, reproducing and encouraging new forms of white land ownership, and cementing settler ontologies that naturalize the existence and domination of the nation-state, colonial dispossession travels through infrastructures, as they are used to extend settlements’ reach into Indigenous territories that remain unceded, unsurrendered to the Canadian state, or protected under treaty agreements with Indigenous nations. The settler state is built through a network of infrastructures, which must be normalized and maintained to assert settler jurisdiction toward nation-building projects (2018, p. 45).

En tant qu’infrastructure envahissante, le déploiement des systèmes de relations affectives et sociales de Gagnon s’est fait au détriment des terres, des corps et des entités du Nitassinan de Pessamit. Suivant l’argumentaire de Spice (2018, p.42), la chasse, la pêche, la cueillette, les traversées du territoire et les diverses relations plus qu’humaines que ces pratiques entraînent constituent l’infrastructure critique des Pessamiulnuat, oblitérées afin de maintenir une gouvernance nationaliste et extractiviste de leur territoire.

En ce sens, la dissolution de Gagnon, en 1985, n’est pas le premier bris connu par ce territoire, mais plutôt une rupture qui s’inscrit dans une longue généalogie; celle de chaque acre défriché et asphalté pour accommoder la ville et ses infrastructures, celle de chaque minerai extrait pour assurer une circulation du capital, celle de chaque rivière et chaque cours d’eau aux taux de mercure déstabilisés par les rejets miniers (FQC, 1959-1980). Reprenant l’adage voulant qu’une infrastructure ne devienne visible seulement lorsqu’elle cesse de fonctionner (Leigh Star, 1999), Berlant avance, avec la notion de « pépinfrastructure » (*glitchfrastructure*), que le bris constitue un principe opérateur de l’infrastructure, dévoilant ainsi le caractère disloqué des configurations que des institutions — comme celles de l’état colonial — s’affairent à maintenir. Berlant incite ainsi à engager la notion d’infrastructure comme renvoyant d’abord à un ensemble de dommages de collatéraux. Au même titre que les traces de l’inondation entraînée par la création du réservoir de Manic-5 rendaient visible le rapport extractif

au territoire sur lequel repose les infrastructures hydroélectriques québécoises, les morceaux d’infrastructures ensevelies à Gagnon fracassent à la fois la mémoire d’une communauté éphémère (celle de la ville minière) tout en faisant perdurer les fracas sur laquelle cette dernière reposait. C’est par son caractère fracassant que l’infrastructure produit matériellement des fictions nationales (Barney, 2017), maintenues à coup d’inscriptions géographiques (Ruiz, 2021) et de dommages collatéraux dans les communautés habitant à proximité. Le bris n’est pas qu’un épisode momentané de la panne ou de l’obsolescence des équipements, mais une opération courante de l’infrastructure, indispensable au maintien des régimes qu’elle manœuvre.

Or, au cœur de tels circuits « pépinfrastructurels » prennent forme des relations de soin, de tendresse, d’embarras, de précarité, de vulnérabilité et de désir ; s’immiscer dans les failles d’une « pépinfrastructure » permet également d’imaginer des formes alternatives depuis les fracas (Berlant, 2016, p.396). Ici, les formes se saturent affectivement (Berlant, 2011, p.18), au point où je n’arrive plus à distinguer les deux baigneuses gagnonaises (FQC, 1959-1980) des friches et des détritits d’infrastructure croisés lors



Figure 7 : *Water forget-me-not; myosotis scorpiodes II*
[herbier et collage numérique].

de mes déambulations dans l’ancienne ville (figure 7). Peut-être ai-je trouvé chez elles, lors de ma visite du Centre régional d’archives de Sept-Îles, une semaine après mon passage à Gagnon, ce que je cherchais si avidement chez l’imperceptible plant de rhubarbe : l’indice d’un rapport d’intimité au territoire qui s’inscrit en dehors des paramètres normatifs et affectifs de sa gouvernance coloniale. Le fonds Québec Cartier (1959-1980) regorge de documents iconographiques qui racontent la vie d’un nouveau peuplement : les photos d’enfants, de maisons unifamiliales et de mariages

heureux abondent aux côtés de celles des infrastructures extractives, rappelant l’étroite complicité entre les régimes coloniaux et ceux de l’hétérosexualité (Morgensen, 2011). Or ce sourire partagé par deux baigneuses me semble empreint d’autre chose, d’un désir silencieux peut-être, immergé dans la corporalité du plaisir et de ses discrétions. En laissant leurs silhouettes se fondre dans le paysage fracassé de l’ancien site de Gagnon, je me rapproche peut-être de ce que Robb Herhandèz (2015) nomme une analyse détritique queer de l’archive, engageant l’archive dans sa corporalité,

s’infiltrant dans ses processus continus de récollection, de fuite et de dégradation. Que faire des désirs qui perdurent entre les sédiments de l’archive ? Entre friches, détritiques d’infrastructure et documents iconographiques, à Gagnon et à Sept-Îles, je suis frappé du désir d’inscrire autre chose.

IV. le sol des lignes de transport électrique (*bleuets ; innimanan*) : an/archiver un territoire

Comment revenir à la maison quand la maison repose sur une archive de traces troubles ? Où commence et où termine la maison dans les réseaux de connexions coloniales qui saturent d’affects sa dépendance à des territoires, à des matières et à des corps dessaisis ? Dans les jours où s’articulent nos tentatives à revenir, je me suis perdu quelque part entre la saison des bleuets et la lecture de *A History of My Brief Body* de Billy-Ray Belcourt (2020). J’y ai alors constaté que notre expérience queer du Nitassinan de Pessamit ne s’arrête pas à celle d’un amour qui perdure aux kilomètres, mais qu’elle se disperse dans l’ensemble des lieux et des distances auxquels nos corps se colligent. Au fil des collisions — celle des essoufflements de sentiers, celle des peaux à saveur d’insecticide, celle des baisers pluvieux, celle de la boue qui s’infiltré dans nos pores, celle des vêtements qui empestent l’inconfort des forêts — corps et territoires s’enlacent dans les mailles d’une an/archive animée d’espoirs queer et décoloniaux. Si les routes de infrastructures coloniales nous ont souvent imposé leurs directions, les impacts de nos corps-archives aux archives territoriales nous ont gardés en tension avec leurs ordres extractifs, nous guidant plutôt dans des densités sans

direction (Belcourt, 2020, p.127). Au fil des tentatives de retour, les mots de Belcourt m’ont rappelé qu’à travers le queer, nous tissons, depuis de telles archives comme depuis nos maisons, des infrastructures idéationnelles et affectives (Belcourt 2020, p.20), voire des mondes où la joie n’est plus contrainte par leurs inscriptions. Peut-être est-ce ce que j’ai essayé de capter en composant les planches d’herbiers qui accompagnent cet essai, cette pulsion d’archive qui nous mène à : « n’avoir de cesse, interminablement, de chercher l’archive là où, même s’il y en a trop, quelque chose en elle s’anarchive » (Derrida, 1995, p.142). L’an/archive n’est pas que réactualisation des traces : elle est cette pulsion, voire cette pulsation, qui, dans nos corps-archives, se disperse vers des futurs incertains.

« HOPE

The settler state ≠ the world » (Belcourt, 2020, p. 103).

Je clos cet essai à un endroit similaire où je l’ai ouvert, avec une planche d’herbier qui, au sud-est de la rivière Manikuakanishtik^u, raconte une autre hybridation technoécologique (figure 8). Une amie herboriste, croisée sur le vieux quai de Sept-



Figure 8 : Bleuets électriques ; innimanan I [herbier et collage numérique].

Îles, nous informe que c’est la saison des bleuets, réputés pour abonder au pied des lignes d’Hydro-Québec (celles qui relient entre autres le complexe Manic-Outardes au poste Arnaud, où est ensuite redistribuée l’électricité aux différents postes urbains de la province ; Hydro-Québec, 2013, p.8). Au fil de la semaine, j’aperçois continuellement des voitures stationnées en bord de route et des silhouettes accroupies au pied des lignes, une chorégraphie de corps et de territoire à laquelle nous nous joignons éventuellement. Sous le bourdonnement des lignes, après quelques bouchées qui goutte autant le soleil et l’insecticide que

le sucre du fruit, je constate que la cueillette de bleuets est similaire à ce que j’ai fait ces dernières semaines dans ce territoire. La cueillette est certainement plus savoureuse et exhaustive que celle de mon immersion dans cette archive territoriale, mais son entraînement de gestes et de collisions est similaire. Au fil des fruits et des traces, mon corps s’adapte, parfois de manière brusque, parfois délicate ; j’avance, guidé par l’intimité qui se dessine entre mes mains, le sable, le lichen, les plantes et les bourdonnements ; je cueille au rythme de désirs et des intuitions qui s’étendent par-

delà mon corps pour former des mondes de petites relations. Il n’y a pas meilleur an/archive que celle du bleuet, inniminan, qui s’empare assidûment des terres bourdonnantes.

Les bleuets
repoussent

Incendies

Le peuple
terres brûlées
se régénère

fruit
qui donne goût au verbe exister (Kanapé Fontaine, 2016)

Dans ce poème du recueil *Bleuets et abricots* de Natasha Kanapé Fontaine (2016), le bleuet est une forme certaine des futurs décoloniaux. Comme le souligne Joëlle Papillon dans son analyse du recueil, le réenracinement des corps dans le territoire par la cueillette y convoque une posture politique marquée de désirs et de plaisirs (2018, p.81-82), affects auxquels invitent également, je crois, une pratique de l’an/archive.

Dans cet essai, je me suis arrêté sur certains moments de cueillettes an/archivistiques dans le Nitassinan de Pessamit afin de suggérer que la notion d’archive territoriale repose sur des mécanismes de gouvernance coloniale, notamment des entreprises extractives et des infrastructures de maintien de ses régimes. Le travail d’une an/archive est donc non seulement de rendre visibles ces réseaux de pouvoir, mais de les détourner et de les embrouiller en y insufflant d’autres potentiels, comme ceux d’un monde de relations décoloniales et queer. J’ai trouvé dans les mots de Kanapé Fontaine et de Belcourt des aspirations similaires, celles des tentatives à s’accrocher au potentiel du plaisir et de la joie pour réinventer des mondes de corps, de territoires et d’archives. Si les reconfigurations drastiques du Nitassinan de Pessamit ont été motivées, à partir des années 1960, par le projet de bâtir une nouvelle nation via le déploiement d’infrastructures énergétiques et extractives massives, je souligne que ce projet s’est fait au détriment des vies par lequel se compose ce territoire. En écho, Belcourt : « A country is an argument against beauty [...] How to be alive outside the affective register of the state, inside something less structurally sound [...]? » (2020, p.137). Dans cet herbier, j’ai tenté d’inscrire des parcelles d’une beauté qui s’érige contre les inscriptions de l’état, qui se tend vers d’autres désirs.

Légende des figures

[Figure 1 : Bouquet rouge ; *epilobium angustifolium I* \[herbier et collage numérique\].](#)

[Figure 2 : Bouquet rouge ; *epilobium angustifolium II* \[herbier et collage numérique\].](#)

[Figure 3 : Bouquet rouge ; *epilobium angustifolium III* \[herbier et collage numérique\].](#)

[Figure 4 : Probablement du *carex* ; *uipitakashk^u* ou *matshi-mashkushu I* \[herbier et collage numérique\].](#)

[Figure 5 : Probablement du *carex* ; *uipitakashk^u* ou *matshi-mashkushu II* \[herbier et collage numérique\].](#)

[Figure 6 : *Water forget-me-not*; *myosotif scorpiodes I* \[herbier et collage numérique\].](#)

[Figures 7 : *Water forget-me-not*; *myosotif scorpiodes II* \[herbier et collage numérique\].](#)

[Figure 8 : *Bleuets électriques* ; *inniminan I* \[herbier et collage numérique\].](#)

Références

- Aimun-Mashinaikan Dictionnaire Innu. (S.D.). *Mashkushua mak uapikuna : Les Plantes* [Dictionnaire en ligne]. Innu-aimun.ca : language resources for Innu: Words. <https://dictionnaire.innu-aimun.ca/Words>
- Antane Kapesh, A., Fontaine, N., & Mailhot, J. (2019). *Eukuan nin matshi-manitu innushkueu / Je suis une maudite sauvagesse*. Mémoires d’encrier.
- Barney, D. (2017). Who We are and What We Do : Canada as a Pipeline Nation. Dans S. Wilson, A. Carlson, I. Szeman, & T. Kappozy (Éds.), *Petrocultures : Oil, Politics, Culture*. McGill-Queen’s University Press.
- Belcourt, B.-R. (2020). *A History of my Brief Body*. Hamish Hamilton : Penguin Random House Canada.
- Berlant, L. (2011). *Cruel Optimism*. Duke University Press.
- Berlant, L. (2016). The Commons : Infrastructures for Troubling Times. *Environment and Planning D: Society and Space*, 34 (3), 393- 419. <https://doi.org/10.1177/0263775816645989>
- Bignell, J. (1873). *Carnet 65 Rivières Manicouagan, Pentecôte, Trinité et Godbout* (E21, S60, SS2, P65). Fonds Ministère des Terres et Forêts — Archives nationales à Québec.
- Biro, A. (2013). River-Adaptiveness in a Globalized World. Dans A. G. Neimanis, C. Chen, & J. MacLeod (Éds.), *Thinking with Water* (p. 166- 184). McGill-Queen’s University Press.
- Boon, S., Butler, L., & Jefferies, D. (2018). *Autoethnography and Feminist Theory at the Water’s Edge : Unsettled Islands*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-90829-8>
- Butler, J. (2015, novembre 16). Precariousness and Grievability—When Is Life Grievable? *Versobooks.com*. <https://www.versobooks.com/blogs/2339-judith-butler-precarioussness-and-grievability-when-is-life-grievable>

- Castonguay, S. (2017). Rivers, Industrial Cities, and Hinterland Production in Quebec in the Nineteenth and Twentieth Centuries. Dans M. Knoll, U. Lübken, & D. Schott (Éds.), *Rivers Lost, Rivers Regained Rethinking City-River Relations* (p. 25- 45). University of Pittsburgh Press.
- Colmenares, E. E., & Kamrass Morvay, J. (2019). Affective (An)Archive as Method. *Reconceptualizing Educational Research Methodology*, 2,3(2), 310- 329.
- Courval, L.-P. (1905). *Carnet 310 Rivière Manicouagan et aux Outardes et des portage qui les relient* (E21, S60, SS2, P310). Fonds Ministère des Terres et Forêts — Archives nationales à Québec.
- Cultures et Communications Québec. (2013). *Aménagement hydroélectrique Manic-5*. Répertoire du patrimoine culturel du Québec. <https://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/detail.do?methode=consulter&id=191104&type=bi-en>
- D’Amours, J. W. (1891). *Carnet 176 Todnustock et des rivières Blanche, Bleue, des Îles, Noire, à la Baleine, Pistuanakanis tributaires de la Manicouagan* (E21, S60, SS2, P176). Fonds Ministère des Terres et Forêts — Archives nationales à Québec.
- Derrida, J. (1995). *Mal d’archive : Une impression freudienne*. Paris : Galilée.
- Desmeules, J.-C. (1889). *Carnet 168 Todnustock et branche est de la rivière Manicouagan* (E21, S60, SS2, P168). Fonds Ministère des Terres et Forêts — Archives nationales à Québec.
- Drolet, J.-P. (1962). *L’ancre curieux de marbre (la maison du grand esprit)*. Fonds Compagnie minière Québec Cartier — Archives nationales à Sept-Îles. <https://advitam.banq.qc.ca/notice/807264>
- Du Tremblay, G.-B. (1883). *Carnet M097 Manicouagan* (E21, S60, SS3, PM97). Fonds Ministère des Terres et Forêts — Archives nationales à Québec. <https://advitam.banq.qc.ca/notice/255269>
- Dufour, M. (2022, juin). *Un Plan de rhubarbe*. Google Maps. shorturl.at/cijn8

- Fleurs du Québec inc. (2022). *Myosotis scorpioides—Informations / Fleurs sauvage du Québec*. <http://www.fleursduquebec.com/encyclopedie/1855-myosotis-scorpioide.html>
- Flore du Québec. (2006) *Épilobe à feuilles étroites [Chamaenerion angustifolium]*. <http://floreduquebec.ca/chamaenerion-angustifolium>
- Fonds Compagnie minière Québec Cartier. (1959). *N.D.* (SS1) [Photographie diapositive couleur]. Gagnon, ville. <https://advitam.banq.qc.ca/notice/807108>
- Foucault, M. (1969). *L’Archéologie du savoir*. Gallimard.
- Gagnon, J., & Desbiens, C. (2018). Mapping Memories in a Flooded Landscape : A Place Reenactment Project in Pessamit (Quebec). *Emotion, Space and Society*, 27, 39- 51. <https://doi.org/10.1016/j.emospa.2017.11.001>
- Gagnon, J., Desbiens, C., & Kanapé, É. (2022). A River of Names : The Multiple Voices of an Innu Riverscape. *River Research and Applications*, 38 (3), 412- 421. <https://doi.org/10.1002/rra.3876>
- Gómez-Barris, M. (2017). *The Extractive Zone : Social Ecologies and Decolonial Perspectives*. Duke University Press.
- Halberstam, J. (2020). *Wild Things : The Disorder of Desire*. Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9781478012627>
- Haraway, D. (2012). « Promesses des monstres : Politiques régénératives pour d’autres impropres / inapproprié. e. s. Dans *Penser avec Donna Haraway*. PUF.
- Hernandez, Robb. (2015). Drawn from the Scraps : The Finding AIDS of Mundo Meza. *Radical History Review*, 2015 (122), 70- 88. <https://doi.org/10.1215/01636545-2849540>
- Hunt, S., & Holmes, C. (2015). Everyday Decolonization : Living a Decolonizing Queer Politics. *Journal of Lesbian Studies*, 19 (2), 154- 172. <https://doi.org/10.1080/10894160.2015.970975>

- Hydro-Québec TranSénergie. (2013). *Synthèse des connaissances environnementales pour les lignes et les postes • 1973-2013 Intégration harmonieuse des postes*. Hydro-Québec. https://www.hydroquebec.com/data/developpement-durable/pdf/10_IntegrationHarmonieusePostes.pdf
- Ingold, T. (2000). *The Perception of the Environment : Essays on Livelihood, Dwelling & Skill*. Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/books/9781134585663>
- Joffre-Eichhorn, H. J. (2019). The Memory Box-Initiative : Nonextractivist Research Methodologies and the Struggle for an Architecture of Remembrance in Kabul, Afghanistan. *Cultural Studies ↔ Critical Methodologies*, 0 (0), 1- 16.
- Kanapé Fontaine, N. (2016). *Bleuets et abricots*. Mémoire d’encrier.
- Krämer, S. (2015). *Medium, Messenger, Transmission: An Approach to Media Philosophy*. Amsterdam University Press.
- Krause, F. (2016). Rivers, Borders, and the Flows of the Landscape. Dans A. Kannikeamp & M. Tasa (Éds.), *The Dynamics of Cultural Borders. Approaches to Culture Theory* (p. 24- 45). University of Tartu Press.
- Larkin, B. (2013). The Politics and Poetics of Infrastructure. *Annual Review of Anthropology*, 42 (1), 327- 343. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-092412-155522>
- Leigh Star, S. (1999). The Ethnography of Infrastructure. *American Behavioral Scientist*, 43 (3), 377- 391. <https://doi.org/10.1177/00027649921955326>
- Lyons, K. (2018). Rivers Have Memory : The (Im) possibility of Floods and Histories of Urban De-and Reconstruction in the Andean-Amazonian Foothills. *City & Society*, 30 (3), N.D. <https://doi.org/10.1111/ciso.12191>
- N.D. (S.D.). *Ville de Gagnon* (Rives du lac Barbel, Panneau d’information). N.D.
- Neimanis, A. G. (2014). HydroFeminism : Or On Becoming a Body of Water. Dans H. D. Gunkel, C. Nigianni, & F. D. Soderback (Éds.), *Undutiful Daughters : New Directions in Feminist Thought and Practice*. (p. 85- 98). Palgrave Macmillan.

- Papillon, J. (2019). Bleuets et abricots : La femme-territoire de Natasha Kanapé Fontaine. *Études littéraires*, 48 (3), 79-95. <https://doi.org/10.7202/1061861ar>
- Parikka, J. (2015). *A Geology of Media*. University of Minnesota Press.
- Perron, D. (2006). *Le Nouveau Roman de l’énergie nationale : Analyse des discours promotionnels d’Hydro-Québec de 1964 à 1997*. University of Calgary Press.
- Rinfret, G. (1913). *Comté de Saguenay* [Map]. Département des Terres et des Forêts du Québec ; Bibliothèque et archives nationales du Québec.
- Ruiz, R. (2021). *Slow Disturbance : Infrastructural Mediation on the Settler Colonial Resource Frontier*. Duke University Press.
- Santos, B. de S. (2018). *The End of the Cognitive Empire : The Coming of Age of Epistemologies of the South*. Duke University Press.
- Spice, A. (2018). Fighting Invasive Infrastructures : Indigenous Relations Against Pipelines. *Environ. Soc. Adv. Res. Environment and Society: Advances in Research*, 9 (1), 40- 56.
- Stein, L. (1891). *Carnet 221 Rivière Manicouagan et lac aux Perchaudes* (E21, S60, SS2, P221). Fonds Ministère des Terres et Forêts — Archives nationales à Québec. <https://advitam.banq.qc.ca/notice/255269>
- Thain, A. (2018). Anarchival Impulses : A performance Theory of Media. *Public*, 29(57), 27- 35.
- Van Wyck, P. C. (2010). *The Highway of the Atom*. McGill-Queen’s University Press.
- Wilson, S. (2018). Energy Imaginaries : Feminist and Decolonial Futures. Dans B. R. Bellamy & J. Diamanti (Éds.), *Materialism and the Critique of Energy* (p. 377- 412). MCM Publishing.
- Wolfe, P. (2006). Settler Colonialism and the Elimination of the Native. *Journal of Genocide Research*, 8 (4), 387- 409. <https://doi.org/10.1080/14623520601056240>

Alain – L’herbier an/archive :
Réflexions sur l’immersion d’une archive territoriale

Young, L. C. (2017). Innis’s Infrastructure : Dirt, Beavers, and Documents in Material Media Theory. *Cultural Politics*, 13 (2), 227- 249.

ÉVOLUTION DES ÉTUDES UNIVERSITAIRES EN COMMUNICATION AU TRAVERS DES CARACTÉRISTIQUES DES MÉMOIRES ET THÈSES AU QUÉBEC (1973-2015)

Marie-Chantal Falardeau

Université de Sherbrooke

Résumé : *La recherche étudiante en communication contribue au développement scientifique de ce domaine universitaire, mais fait l'objet de peu de recherches. Inspiré de la sociologie des sciences, cet article vise à analyser certaines dimensions de l'évolution des études universitaires en communication au travers des caractéristiques des mémoires et thèses produits dans ces programmes au Québec depuis les débuts des cycles supérieurs en 1973 jusqu'en 2015. L'analyse de contenu des 2 665 mémoires et thèses révèle une transformation des études en communication au Québec au regard du genre de l'auteur, de la longueur du travail et de certaines caractéristiques liées au contenu comme la thématique et les techniques de recherche. Cette recherche est la première à s'intéresser aux caractéristiques des mémoires et thèses en communication au Québec sur plus de 40 ans et soulève la nécessité de s'attarder à ces travaux pour mieux comprendre l'évolution des études en communication.*

Mots-clés : *Études en communication; Mémoires et thèses; Analyse de contenu; Universités; Québec.*

Abstract: *Student research in communication contributes to its scientific development but is the subject of little research. Inspired by the sociology of science, this article aims to present the evolution of communication studies through the characteristics of masters and doctoral dissertations produced in these programs in Quebec from the beginning of its graduate studies in 1973 until 2015. The content analysis of 2 665 masters and doctoral dissertations reveals a transformation of communication studies in Quebec with regards to the gender of the author, the length of the work and certain characteristics related to content. This research is the first to analyze more than 40*

years of characteristics of masters and doctoral dissertations in Quebec and raises the need to focus on these documents to better understand the evolution of communication studies.

Keywords : Communication studies; Masters and doctoral dissertations; Content analysis; Universities; Quebec.

1. Mise en contexte

Les études universitaires en communication se sont développées parallèlement au Canada et au Québec et principalement dans la deuxième moitié du XX^e siècle. Dans leur synthèse des connaissances, Falardeau, Lapointe et Martin (2021) rappellent que les premiers cours universitaires en communication au Canada sont offerts dès 1944, soit au *Carleton College* à Ottawa. Ce sont toutefois les années 1980 et 1990 qui sont considérées comme les moments charnières de l’institutionnalisation des programmes et départements en communication au Canada (Falardeau et al., 2021).

Au Québec, les premiers cours universitaires en communication voient le jour dans les années 1960. Si les origines des études en communication peuvent remonter à l’art de la rhétorique telle qu’employée dans la Grèce Antique au cours du V^e siècle av. n. è. (Breton & Proulx, 2012), c’est un amalgame de contextes gouvernementaux, sociaux et institutionnels qui a fait en sorte qu’elles se sont développées et institutionnalisées dans les années 1960 et 1970 au Québec (Falardeau et al., 2021), soit un peu plus rapidement que dans le reste du pays.

Au Canada et au Québec, la création de plusieurs ministères, dont le ministère des Affaires culturelles du Québec en 1961, le ministère de l’Éducation du Québec en 1964, le ministère canadien des Communications en 1968 et le ministère québécois des Communications en 1969; ainsi que la mise sur pied du réseau de l’Université du Québec (UQ) en 1969, a participé à l’émergence des études en communication (Proulx, 1979). La naissance de ces instances montre, entre autres, la nouvelle volonté de l’État de gérer l’information produite par les gouvernements, ainsi que de devenir des acteurs dans la circulation et la production de l’information.

De plus, les changements sociaux associés au contexte suivant la Seconde Guerre mondiale, caractérisés entre autres par la manifestation sur la place publique de réflexions sur les communications, la généralisation de la télévision au sein des foyers et l'intérêt pour la concentration des médias (Lacroix & Lévesque, 1985; Robinson, 2000), participent à l'expansion des études en communication. Au Québec, les médias se détachent des sphères politique et religieuse et deviennent de plus en plus autonomes, ce qui a pour conséquence l'accroissement de la demande de formation sur les médias. Dans les années 1970, la première génération de cégépiens laisse entrevoir un intérêt pour une carrière en communication puisque des exemples réussis dans le monde de la télévision, notamment à titre de présentateur, d'animateur ou de journaliste, contribuent à l'engouement des étudiants pour une formation dans ce domaine (Falardeau et al., 2021). De surcroît, maintes entreprises recherchent des professionnels des relations publiques, et les technologies de l'information et de la communication (TIC) font leur apparition dans l'enseignement et les foyers familiaux (p. ex. : magnétophone ou magnétoscope). Un marché se développe en télévision, radio, journaux, cinéma et musique, pendant que ces médias deviennent des objets d'étude pour des chercheurs.

Les chercheurs eux-mêmes collaborent à la construction des domaines académiques et structurent les façons de penser et d'élaborer des problématiques de recherche dans les différents programmes de communication qui voient le jour au Canada et au Québec. De fait, ces programmes et départements universitaires de communication sont constitués sous l'égide de chercheurs provenant d'autres traditions universitaires. Au Québec, cela s'observe par exemple dans les programmes de communication de l'Université de Montréal (UdeM) qui sont issus de psychologie, ceux de l'Université

du Québec à Montréal (UQAM) de lettres, ceux de l'Université Laval (Laval) de sociologie, ceux de l'Université Concordia (Concordia) des beaux-arts et ceux de l'Université McGill (McGill) de littérature (Proulx, 1979). Ces influences variées façonnent ainsi les orientations que prennent ces programmes et départements dans les universités.

La création d'associations professionnelles et de revues scientifiques dès les années 1970 est un autre élément qui renforce l'identité des études en communication et des acteurs qui la constituent (Ramírez, 2010; Salter, 1987). À titre d'exemple, le *Canadian Journal of Communication* (CJC) est créé dès 1974 et la revue *Communication Information* (aujourd'hui *Communication*) en 1975. L'*Association for the Study of Radio and Television* (ASCRT) voit le jour en 1978 alors que l'Association canadienne de communication (ACC) et l'Association de recherches en communication du Québec (ARCQ) sont créées en 1980.

Toutes ces structures ont permis aux études universitaires en communication de se développer et de se créer au passage une identité propre (Yelle, 2004). Il y a ainsi lieu de se demander comment cela se transpose dans les travaux, mémoires et thèses des étudiants. Cette recherche vise à présenter l'évolution des études en communication au travers des caractéristiques des mémoires et thèses produits dans ces programmes au Québec depuis les débuts des programmes de cycles supérieurs en 1973 jusqu'en 2015. Cela permettra, nous l'espérons, une meilleure réflexivité du domaine universitaire et de ses changements, d'informer les étudiants à la maîtrise et au doctorat sur les possibilités des études supérieures en communication, et d'identifier des tendances prioritaires par les étudiants pour renseigner le personnel administratif des universités pour favoriser, entre autres, le recrutement et la restructuration des programmes.

2. La communication comme objet d'études

Cette recherche¹ est quantitative, descriptive et déductive, et s'inscrit dans la sociologie des sciences, qui émerge du principe que les sciences institutionnalisées, et spécifiquement l'étude de la production des connaissances scientifiques, peuvent constituer un objet de recherche (Gingras, 2013). Ce choix a été fait considérant que la sociologie des sciences permet d'étudier la production de connaissances scientifiques dans le but d'obtenir une meilleure compréhension du système universitaire et de la recherche. En s'inscrivant dans ce cadre, cette recherche veut contribuer à une meilleure connaissance des études en communication, connaissance pouvant être d'intérêt pour les personnes travaillant dans le milieu académique chargées de réfléchir à la structure des programmes et à l'évaluation de ceux-ci. De plus, pour les étudiants à la maîtrise et au doctorat, en connaître davantage sur les mémoires et thèses réalisées peut susciter des réflexions à l'égard de la connaissance et, plus spécifiquement, sur le plan de leur cheminement universitaire et intellectuel.

La communication comme objet d'études se manifeste de plusieurs manières. Par exemple, au Canada, le *Millenium Issue* (2000) du *CJC*, qui rassemble des contributions d'une multitude de chercheurs au pays, montre cette visée de situer les études en communication au regard de leur passé, leur présent et leur futur.

Il est également possible de constater que la recherche effectuée et publiée en communication (p. ex. dans des revues scientifiques ou des collectifs) peut être un objet

¹ Cet article est inspiré de la thèse de doctorat de l'auteure principale.

d'études dont l'objectif est de la caractériser. Si certains chercheurs s'intéressent au développement et à l'évolution de spécialités communicationnelles au Québec, comme le développement des *cultural studies* (Yelle, 2009) ou la communication internationale et interculturelle (Agbobli & Hsab, 2011), d'autres ont porté leur attention au processus de diffusion et d'institutionnalisation des études en communication en France, aux États-Unis et au Canada (Kane, 2010).

Puis, des chercheurs ont étudié les publications scientifiques réalisées en communication à travers le temps, tels les écrits de nature réflexive portant sur la recherche universitaire québécoise en communication médiatique entre 1971 et 2002 (Yelle, 2004) et les articles publiés entre 1974 et 2005 dans les revues *CJC* et *Communication* (Ramírez, 2010).

En prenant comme objet d'études la communication et sa production de connaissances, les chercheurs visent à mieux comprendre leur propre domaine et à le situer dans le contexte académique et institutionnel, scientifique, pédagogique et international.

2.1. Étude des mémoires et thèses en communication au Québec

En ce qui concerne les mémoires et thèses, des recherches sur leurs caractéristiques ont été menées hors du pays (Mishra, Gawde & Solanki, 2004; Uçak & Al, 2009) ou dans d'autres domaines universitaires (Pelletier & Simard-Gendron, 2016). D'autres visent plutôt un objectif général de quantification de certaines variables – tous domaines confondus (Roy, 2016) – ou montrent l'importante contribution des doctorants dans les publications scientifiques évaluées par les pairs (Larivière, 2012). Toutefois, à notre

connaissance, seules deux initiatives ont été entreprises à l'égard des mémoires et thèses réalisés en communication au Québec.

D'abord, James R. Taylor, professeur au Département de communication de l'UdeM, a répertorié les sujets couverts par les 50 mémoires de maîtrise et les deux thèses de doctorat complétés dans ce même département entre 1974 et 1981 afin de circonscrire les orientations des cycles supérieurs (Taylor, 1982). La deuxième initiative est celle de Nicole Tremblay (1988), qui dresse un répertoire des mémoires et thèses en communication déposés dans les universités québécoises de 1960 à 1986 à partir d'un inventaire des recherches provenant des programmes de communication, mais aussi d'autres domaines académiques dont l'objet est communicationnel. Dans une visée de documentation, 983 travaux font partie de ce répertoire qui présente les métadonnées usuelles des mémoires et thèses (année de dépôt du document, niveau de la recherche, langue, université d'attache, discipline et sujet) et une bibliographie méthodique composée de notices bibliographiques comprenant entre autres un résumé du document, des mots-clés et son emplacement dans la bibliothèque universitaire.

Peu d'initiatives ont donc été menées pour caractériser la recherche faite par les étudiants en communication au Québec depuis l'institutionnalisation des programmes et départements dans les années 1960 et 1970. En outre, les mémoires et thèses en communication au Québec n'ont pas fait l'objet d'une analyse approfondie de leurs caractéristiques et de leur évolution. Pourtant, ils sont les extrants d'une formation aux cycles supérieurs où les étudiants développent une spécialisation, mais aussi une « autonomie intellectuelle [et] l'ouverture à des perspectives d'ordre épistémologique » (BAPUQ, 1996, p. 5), ainsi que la maîtrise des exigences de la

communication scientifique. Ils font partie, au même titre que la recherche faite par les professeurs et autres professionnels de recherche, de l'infrastructure de recherche et de diffusion des connaissances d'un département universitaire (Larivière & Sugimoto, 2018; Mas, Larivière, Dufour, & Savard, 2012). Ils produisent des documents donnant accès à de l'information de première main sur l'évolution des études réalisées dans un domaine et ils contribuent de manière significative à la recherche effectuée dans les programmes et départements universitaires.

C'est pourquoi, afin de bonifier les connaissances à cet égard, cette recherche joint en partie les objectifs quantifiables des initiatives entreprises dans d'autres domaines académiques (Mishra et al., 2004; Pelletier & Simard-Gendron, 2016; Uçak & Al, 2009) à celles menées en communication dans les années 1980 (Taylor, 1982; Tremblay, 1988). Elle vise à présenter un portrait général de l'évolution des études en communication au travers des caractéristiques des mémoires et thèses produits dans ces programmes au Québec depuis les débuts des programmes de cycles supérieurs en 1973 jusqu'en 2015. Cet article étant inspiré de la thèse de l'auteure, ce choix de sujet dans le cadre d'une thèse a été fait en partie pour assouvir une curiosité intellectuelle de l'auteure à l'égard de son domaine universitaire d'appartenance et pour mieux comprendre la recherche en communication et son évolution dans les universités, démontrant clairement la pertinence de celles-ci pour les étudiants des cycles supérieurs.

3. Méthodologie : corpus et grille de codage

Une analyse de contenu visant à rendre compte de statistiques descriptives des caractéristiques des mémoires et thèses, soit de la présentation et du contenu, a été réalisée sur les mémoires et thèses déposés et acceptés, et disponibles pour analyse, dans les programmes de communication au Québec (N = 2 665) de 1973 jusqu'en 2015².

3.1. Le corpus et ses particularités

Les mémoires et thèses réalisés dans les programmes de communication au Québec ont été recensés entre août 2014 et août 2016. Une liste la plus exhaustive et complète possible des mémoires et thèses déposés et acceptés dans les sept universités québécoises offrant un programme de maîtrise ou de doctorat a été créée (McGill, UdeM, UQAM, Concordia, Laval, Université de Sherbrooke [UdeS] et Université du Québec à Trois-Rivières [UQTR]³). Cinq ressources ont été consultées pour recenser ces documents : 1) sites internet des programmes et départements; 2) sites internet des bibliothèques; 3) dépôts numériques des universités; 4) banques de données des mémoires et thèses (p. ex. Portail de Thèses Canada et *ProQuest Dissertations and Theses*); 5) personnes-ressources des programmes et départements pour demander

² Ces dates de début et de fin ont été sélectionnées considérant que, d'une part, l'année 1973 représente l'année de dépôt du premier mémoire recensé, et d'autre part, que cet article est inspiré de la thèse de l'auteure dont les derniers travaux codés ont été ceux de 2015.

³ À noter que l'une des particularités des cycles supérieurs à l'UQTR est la présence des concentrations de communication à l'intérieur des programmes de lettres, qui a pour conséquence l'obtention par les étudiants d'un diplôme de lettres (concentration en communication sociale).

l'accès à leurs listes de diplômés (demande acceptée par certaines universités et refusée par d'autres).

Au total, 2 665⁴ travaux ont été recensés entre 1973 et 2015 : 2 263 mémoires et 402 thèses (Tableau 1). L'UQTR offre un doctorat depuis 2012, mais au moment de constituer le corpus, aucun étudiant de cette institution n'avait obtenu son diplôme. Comme le montre le Tableau 1, l'UQAM et l'UdeM ont formé le plus grand nombre de finissants dans les programmes de cycles supérieurs en communication, respectivement 990 et 538, mais que c'est à McGill que l'on recense la majorité de thèses réalisées, soit 152.

Tableau 1. Nombre de travaux par université et par cycle d'études, et date du premier travail recensé

Universités	Maîtrise		Doctorat		Total
	N	Année	N	Année	N
McGill	227	1973	152	1975	379
UdeM	538	1977	68	1990	606
UQAM	990	1983	88	1993	1078
Concordia	225	1985	74	1992	299

⁴ Il est possible que la banque de données soit incomplète puisqu'aucun moyen ne nous permet de nous assurer que tous les mémoires et thèses ont été repérés. D'un point de vue statistique cependant, nous considérons ce corpus comme une population et non comme un échantillon puisqu'il approche l'exhaustivité. Nous ne fournissons donc pas de calcul de marge d'erreur ou de probabilité.

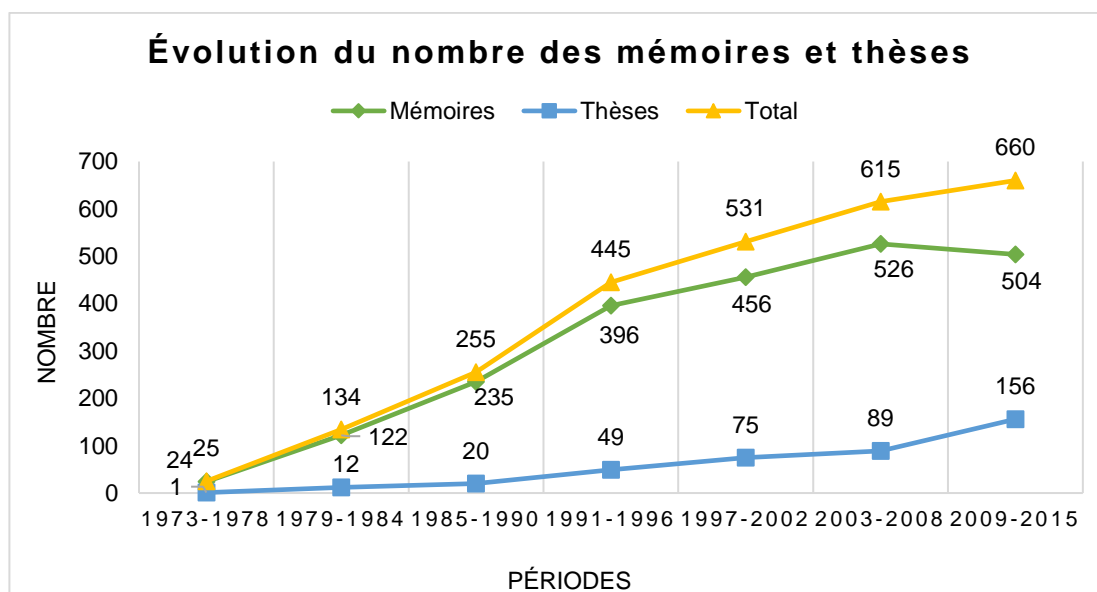
Universités	Maîtrise		Doctorat		Total
	N	Année	N	Année	N
Laval	174	1993	20	2005	194
UdeS	70	1996	-	-	70
UQTR	39	2006	-	-	39
Total	2263		402		2665

Quatre des sept programmes de maîtrise et quatre des cinq programmes de doctorat se situent dans la région de Montréal : à Concordia, à McGill, à l’UdeM et à l’UQAM. D’ailleurs, 88,6% des mémoires et thèses sont préparés dans des universités montréalaises. Deux d’entre elles, Concordia et McGill, sont anglophones. Si 80% des mémoires de maîtrise sont réalisés dans des universités francophones, 56,2% des thèses de doctorat le sont dans les universités anglophones. Les programmes de ces quatre universités offrent aussi les maîtrises et les doctorats les plus anciens du Québec. Les autres programmes, soit trois maîtrises et un doctorat, sont offerts à Laval, à l’UdeS et à l’UQTR (ces deux dernières étant considérées comme des universités en région) et uniquement en français. Ces trois établissements sont ceux qui offrent les programmes de cycles supérieurs en communication les plus récents.

L’effectif étudiant diplômé des programmes de cycles supérieurs en communication ne fait qu’augmenter depuis 1973, passant de 25 diplômés en 1973-1978 à 660 en 2009-2015 (Figure 1). Alors que cette croissance représente l’évolution dans les programmes

de doctorat, la période la plus riche observée dans les programmes de maîtrise est celle allant de 2003 à 2008 (526 diplômés).

Figure 1. Évolution du nombre de mémoires et thèses en communication au Québec, selon les périodes de cinq ans, 1973-2015



3.2. Grille de codage et variables analysées

La grille de codage⁵ est composée de métadonnées (nom de l’auteur, année de parution, cycle d’études, université d’origine), de variables externes au contenu des travaux

⁵ Pour plus d’information sur la grille de codage, référez-vous à la thèse de l’auteur.

(genre⁶ de l'auteur, langue de rédaction, nombre moyen de pages des travaux) et de variables spécifiques à leur contenu (méthode employée, technique de collecte de données, thématique principale). Les variables sont issues des recherches précédentes sur le sujet (Ramírez, 2010; Taylor, 1982; Tremblay, 1988) et permettent une comparaison entre elles.

La méthode est celle privilégiée par l'étudiant dans son travail. Elle peut être quantitative, qualitative, mixte ou autre, selon les définitions proposées par Grawitz (2001), Mongeau (2011) et Ramírez (2010). La variable de la technique de collecte est inspirée des travaux de Bonneville et coll. (2007), De Bonville (2006), Derèze (2009), Massé (1992) et Ramírez (2010). Elles ont été regroupées en neuf catégories : analyse de textes ou d'images, entretiens, sondage ou questionnaire, observation, audit, multitechnique, analyse descriptive d'un phénomène, expérimentation et autre.

Le système catégoriel des thématiques communicationnelles des travaux a été créé en fonction des différentes sections et groupes d'intérêt de cinq associations professionnelles en communication (*ACC, Association for Education in Journalism and Mass Communication, International Association for Media and Communication Research, International Communication Association, National Communication Association*). Répertoriées en 2017, elles représentent les spécialités d'étude des

⁶ Il a été choisi de coder le genre de l'auteur, référant à l'identité sexuelle et non à l'attribut biologique, au moment du dépôt du mémoire ou de la thèse. Cela a été rendu possible par la conjugaison, au féminin ou au masculin, présente dans les différentes parties des travaux (remerciements, corps du texte, etc.).

processus et phénomènes de la communication et le système catégoriel compte 22 thématiques⁷ (voir Tableau 3).

Le logiciel *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* a été utilisé pour le codage et l'analyse descriptive des 2 665 travaux. L'analyse des métadonnées et des variables externes au contenu a été réalisée sur les 2 665 travaux, mais l'analyse des variables de contenu a été faite sur 2 657 travaux, car huit travaux sont considérés comme perdus, c'est-à-dire qu'ils sont répertoriés dans le catalogue de la bibliothèque de l'université concernée – en l'occurrence l'UQAM – mais demeurent introuvables.

4. Résultats et discussion

Les résultats rendent compte de l'évolution générale à travers le temps des caractéristiques des mémoires et des thèses par période. La discussion, qui prend appui sur les contextes ayant participé à l'émergence et à l'institutionnalisation des études en communication dans les universités et sur la recherche menée en communication, y est jumelée.

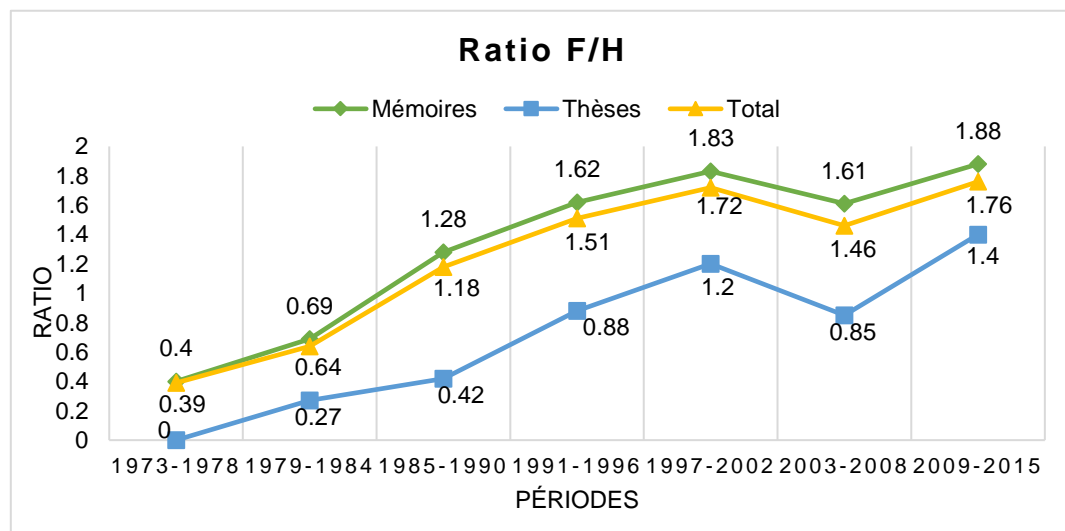
4.1. Genre de l'auteur

Dans l'ensemble, plus de femmes que d'hommes complètent un mémoire ou une thèse en communication au Québec (F = 59,6%), cette proportion étant plus élevée à la

⁷ Pour les définitions complètes des thématiques communicationnelles, référez-vous à la thèse de l'auteure principale.

maîtrise (F = 61,1%) qu’au doctorat (F = 51,0%). Or, c’est depuis le milieu des années 1980 que ce phénomène est observé à la maîtrise (Figure 2) et le portrait diffère au doctorat. C’est seulement dans les périodes 1997-2002 et 2009-2015 qu’on y constate un ratio femmes/hommes (F/H) plus élevé. Puis, la période 2003-2008 illustre une décroissance générale du ratio F/H, celle-ci représentant les années comptant le moins de travaux complétés.

Figure 2. Ratio Femmes/Hommes dans l’atorat des mémoires et thèses en communication au Québec, 1973-2015



Les études supérieures en communication sont particulièrement féminines, s’inscrivant en continuité du rapport de l’Association canadienne pour les études supérieures (ACES, 2018). Ce rapport indique que plus de femmes que d’hommes ont obtenu un

diplôme de maîtrise ou de doctorat dans les domaines de la santé, de l'éducation, des arts et des sciences sociales et humaines, dont fait partie la communication, et ce depuis 1992. Toutefois, plus d'hommes obtiennent un diplôme de maîtrise ou de doctorat en mathématiques, en informatique ou en génie.

L'ouverture des programmes postsecondaires aux femmes dans la deuxième moitié du XX^e siècle peut faire partie des facteurs expliquant cette variation entre le nombre de femmes et d'hommes diplômés en communication au Québec. Dans la deuxième moitié du XX^e siècle, les femmes semblent déterminées à aller étudier puisque c'est seulement dès 1964, à la suite de recommandations émises dans le Rapport Parent, que le ministère de l'Éducation du Québec accorde une offre d'éducation identique pour les femmes et les hommes (Solar, 2013).

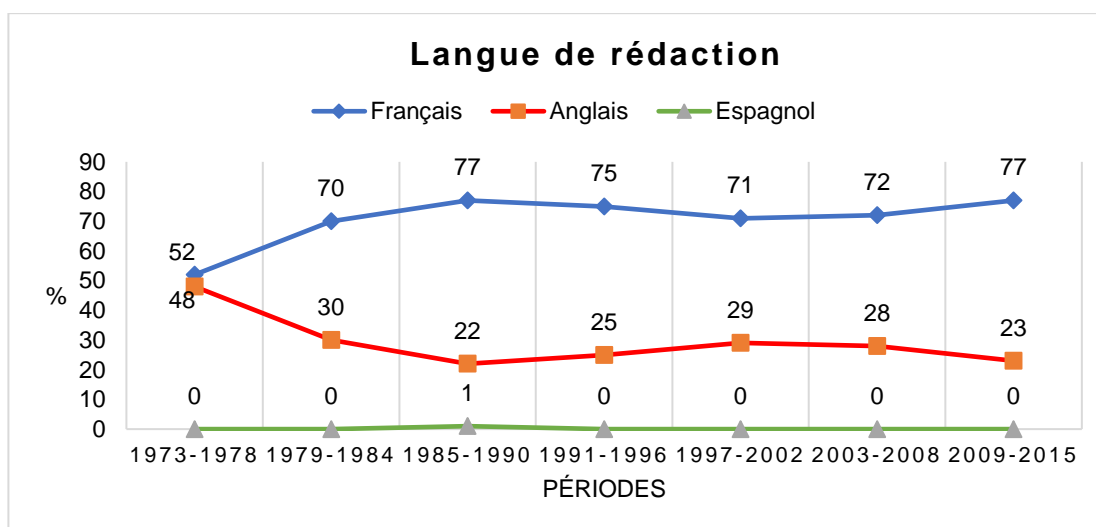
4.2. Langue de rédaction

Dans les programmes de communication, 73,7% des travaux sont rédigés en français, 26% en anglais et 0,3% en espagnol⁸. Bien que la majorité des mémoires soient en français (78,9%, 20,8% en anglais et 0,4% en espagnol), la majorité des thèses sont en anglais (55,2%, 44,8% en français et aucune en espagnol). Cela peut s'expliquer, entre autres, par le fait que McGill ait été la première université à offrir un programme de

⁸ Selon les guides de rédaction de chacune des universités, les travaux présentés à Laval, à l'UdeM, à l'UdeS, à l'UQAM et à l'UQTR doivent être rédigés en français, sauf exception. À Concordia et à McGill, les travaux peuvent être rédigés en anglais ou en français, sauf exception. Néanmoins, la langue privilégiée est l'anglais; si un étudiant désire rédiger un mémoire ou une thèse en français, il doit d'abord obtenir l'approbation de son directeur.

doctorat au Québec dans les années 1970, qu'elle compte la plus grande proportion de thèses complétées et qu'elle soit une université considérée anglophone.

Figure 3. Langue de rédaction dans les mémoires et thèses en communication au Québec (%), 1973-2015



Dans les années 1970, la proportion de travaux en français et en anglais est quasi-égale (52% et 48%) (Figure 3). Au fil du temps, la proportion de travaux en français croît. Si la tendance québécoise quant à la langue de rédaction des mémoires et thèses montre que de plus en plus d'étudiants rédigent ces travaux en anglais, tous domaines académiques confondus (Roy, 2021), la communication figure parmi les domaines qui ne s'y inscrivent pas. Roy (2021) soutient qu'« examiner [...] la langue des mémoires

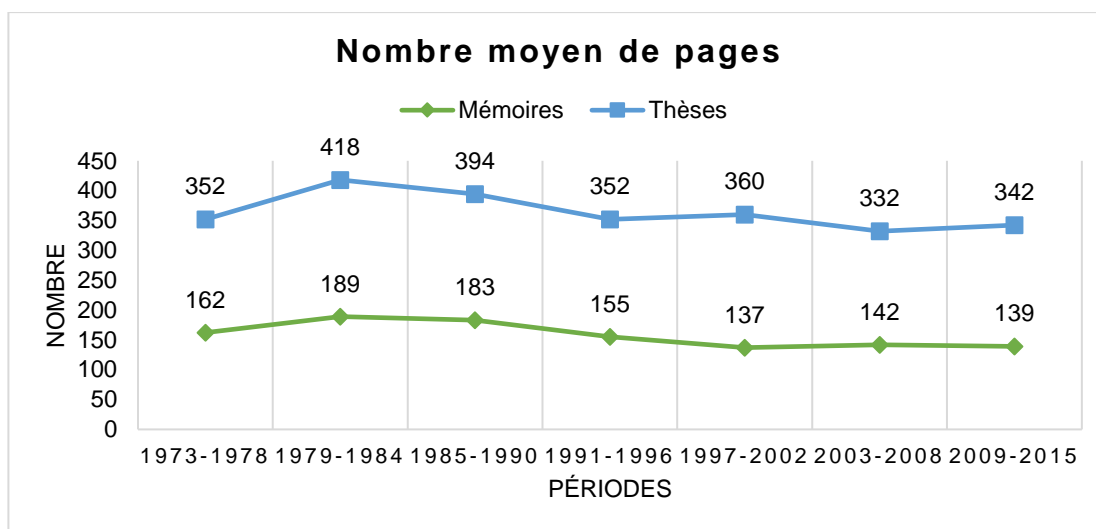
et des thèses [permet] de prévoir l'évolution de l'utilisation du français dans la production scientifique de demain » (Roy, 2021, en ligne). Peut-on penser que les étudiants en communication participeront à soutenir le français dans les publications scientifiques futures?

4.3. Nombre moyen de pages

Le nombre moyen de pages d'un travail, ajusté à l'unité par arrondissement, est 180 (écart type [ET] = 99,0) : 150 pages pour les mémoires (ET = 60,9) et 350 pages pour les thèses (ET = 100,5). La Figure 4 renseigne sur une diminution du nombre moyen de pages des mémoires et thèses en communication au Québec à travers le temps.

Cette diminution du nombre moyen de pages peut être le fruit d'un mouvement dans le milieu des études universitaires de cycles supérieurs au Canada en faveur de mémoires et thèses plus courts. Marie Audette, présidente sortante de l'Association canadienne des études supérieures, a déclaré que l'Association souhaite que les étudiants puissent opter pour de nouveaux formats de leurs travaux de cycles supérieurs (Letarte, 2016). Sans pour autant réduire l'apport en connaissance, elle souhaite que des alternatives soient proposées au « long passage obligé où le chercheur souffre et s'isole pour rédiger une thèse qui ne sera lue par pratiquement personne » (Letarte, 2016). Le format de « Ma thèse en 180 secondes » est un exemple de cette volonté de vulgariser la connaissance et de la rendre accessible à tous. Il est possible que la diminution de la longueur des mémoires et thèses soit le résultat, entre autres, de cette vision actualisée de l'extrant des cycles supérieurs.

Figure 4. Nombre moyen de pages des mémoires et thèses en communication au Québec, 1973-2015

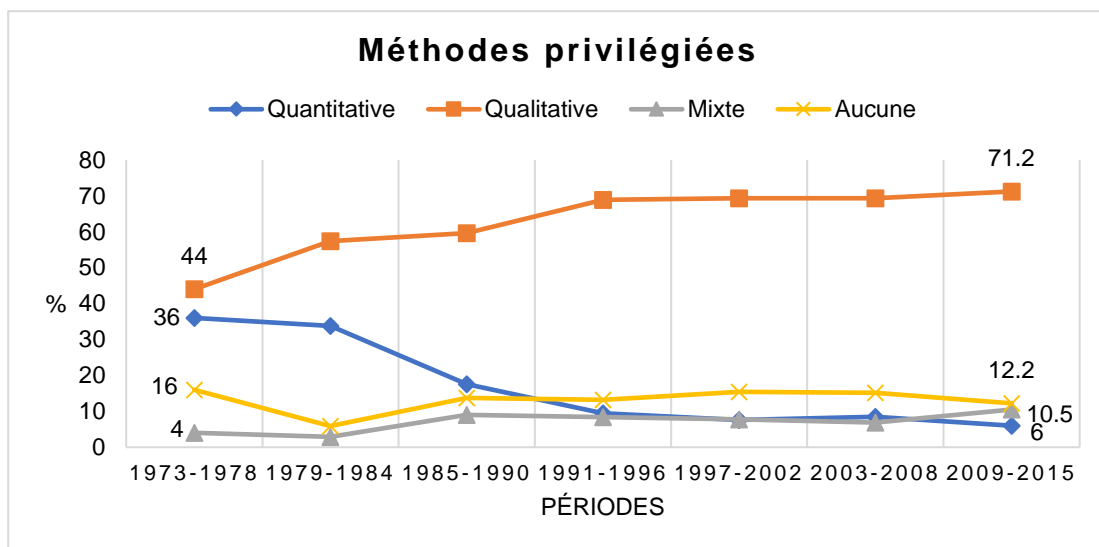


4.4. Méthodes privilégiées

À la maîtrise, les étudiants privilégient une méthode qualitative (66%). Aussi, 14,6% utilisent une autre méthode (représentant surtout les travaux théoriques ou de création), 11,3% une méthode quantitative et 8,0% une méthode mixte. L'ordre diffère pour les thèses de doctorat : la méthode qualitative demeure la plus utilisée (78,3%), suivie de la méthode mixte (9,5%), d'une autre méthode (7,7%) et de la méthode quantitative (4,5%).

La méthode quantitative est moins utilisée au fil du temps (36% pour la période 1973-1978 et 6% entre 2009-2015) (Figure 5). À l'inverse, la méthode qualitative est privilégiée par une proportion croissante de candidats, passant de 44% pour la période 1973-1978 à 71,2% entre 2009-2015.

Figure 5. Méthodes privilégiées dans les mémoires et thèses en communication au Québec (%), 1973-2015



Ainsi, les études en communication au Québec ont toujours priorisé la compréhension d'un phénomène au détriment de la vérification de théories ou de l'analyse de données sociales, et davantage récemment. Cette spécificité s'observe aussi dans d'autres domaines, comme en éducation et en loisir, où l'emploi de la méthode qualitative est plus adapté pour répondre à certains questionnements des chercheurs (Deschenaux,

2013). Le changement paradigmatique qui s'est opéré dans la deuxième moitié du XX^e siècle peut aussi expliquer en partie la progression des études qualitatives en communication au Québec : le paradigme interprétativiste/constructiviste (principalement lié, mais non exclusivement, à la recherche qualitative) est né de ce que certains nomment une « révolution scientifique » (Khun, 1983) ou une « révolution paradigmatique » (Nguyen-Duy & Luckerhoff, 2007) à la suite des contestations exprimées par des chercheurs à l'égard des limites perçues du paradigme positiviste (se rapportant surtout à la recherche quantitative). De nouvelles façons de faire de la recherche ont donc été développées et ont pris davantage de place dans certains domaines, comme en communication.

4.5. Techniques de collecte de données

L'analyse de textes ou d'images est la technique de collecte de données la plus souvent utilisée dans les mémoires et thèses en communication (33,1%) (Tableau 2). La multitechnique, qui allie majoritairement deux techniques qualitatives, soit l'observation et l'entretien, est la deuxième technique priorisée (23,8%). Cela représente l'ordre des deux techniques les plus utilisées tant à la maîtrise qu'au doctorat.

Les résultats montrent que certaines techniques gagnent en popularité alors que d'autres en perdent, un peu à l'image des changements qui se sont opérés avec les méthodes de recherche, tant dans les mémoires que dans les thèses (Tableau 2). La multitechnique et les entretiens sont de plus en plus utilisés par les étudiants alors que

l'utilisation de sondages ou d'expérimentations diminue. Cela semble aller de pair avec la diminution de l'utilisation de la méthode quantitative observée précédemment.

Tableau 2. Techniques de collecte de données utilisées dans les mémoires (M) et thèses (T) en communication au Québec, 1973-2015

Techniques	1973-1978		1979-1984		1985-1990		1991-1996		1997-2002		2003-2008		2009-2015		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Analyse textes/images	8	32,0	65	48,5	89	34,9	141	32,0	172	32,6	205	33,4	199	30,2	879	33,1
Multitechnique	5	20,0	15	11,2	35	13,7	96	21,8	122	23,1	170	27,7	190	28,8	633	23,8
Autre	2	8,0	9	6,7	33	12,9	56	12,7	79	15,0	93	15,1	78	11,8	350	13,2
Entretiens	1	4,0	1	0,7	14	5,5	64	14,5	74	14,0	70	11,4	116	17,6	340	12,8
Analyse descriptive d'un phénomène	-	-	15	11,2	41	16,1	50	11,3	47	8,9	47	7,7	46	7,0	246	9,3
Expérimentation	5	20,0	21	15,7	24	9,4	13	2,9	13	2,5	13	2,1	14	2,1	103	3,9
Sondage	4	16,0	6	4,5	13	5,1	13	2,9	5	0,9	6	1,0	10	1,5	57	2,1
Observation	-	-	1	0,7	6	2,4	8	1,8	15	2,8	10	1,6	7	1,1	47	1,8
Audit	-	-	1	0,7	-	-	-	-	1	0,2	-	-	-	-	2	0,1
Total	25	100	134	100	255	100	441	100	528	100	614	100	660	100	2657	100

Nos résultats corroborent ceux de Ramírez (2010), qui note que l'analyse de textes ou d'images est la technique la plus employée par les chercheurs ayant publié dans les revues *CJC* et *Communication*. Néanmoins, ses résultats illustrent que la multitechnique est peu utilisée dans les articles (0,3%) alors qu'elle est largement privilégiée dans notre corpus (23,8%). Cet écart peut s'expliquer par la longueur différente de ces types de textes : étant donné qu'un article scientifique dépasse rarement 25 pages ou 60 000 caractères en général (Berland & Piot, 2014; Devillard, 1991), mais que les mémoires avoisinent les 133 pages et les thèses 250 pages en moyenne (Roy, 2016), il se peut que les chercheurs privilégient l'association d'une technique à un article, soit en réaction à la limite imposée par les revues scientifiques en ce qui concerne le nombre de pages ou de caractères, soit pour augmenter le nombre de leurs publications.

4.6. Thématiques principales

Ce sont les thématiques de communication organisationnelle (11,5%), des relations interculturelles (10,5%) et des médias de masse (9,5%) qui sont privilégiées par les étudiants (Tableau 3). Cet ordre est conservé pour les mémoires de maîtrise, mais dans les thèses de doctorat, les thématiques privilégiées sont : relations interculturelles (13,7%), thématiques organisationnelles et TIC et/ou nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) (8,5% chacun).

Ces intérêts rejoignent les orientations de recherche privilégiées par Concordia, l'UdeM et l'UQAM lors de l'élaboration du projet de programme conjoint du doctorat en communication à la fin des années 1980. En effet, le projet soumis au Conseil des

Universités (CU) visait quatre axes principaux : « aspects sociaux et culturels des technologies d'information et de communication; analyse des discours et des messages médiatisés; organisation et réseaux de communication; communication et développement » (CU, 1987, p. 1-2).

Dans les premières années des programmes de cycles supérieurs (1973-1978), probablement en raison de leur nouveauté, les thématiques communicationnelles priorisées étaient liées à l'enseignement et à l'éducation de la communication de même qu'à l'évolution et au développement des études en communication. En effet, lorsqu'un département ou un programme se forge et s'établit dans une université, sa pertinence doit être développée et solidifiée pour justifier son existence. Cela était un fait dans les années 1970 (Bourdieu, 1976) et l'est encore aujourd'hui (George, 2018); chaque domaine qui se développe semble le faire en opposition à ce qui s'est fait auparavant, de manière à se distinguer. Cela se transpose dans les intérêts de recherche des étudiants aux cycles supérieurs, qui participent pleinement à la réflexion sur les études en communication en regard des autres traditions et des autres champs et disciplines.

Tableau 3. Thématiques communicationnelles dans les mémoires (M) et thèses (T) en communication au Québec, 1973-2015

Falardeau – Évolution des études universitaires en communication au travers des caractéristiques des mémoires et thèses au Québec (1973-2015)

Thématiques	1973-1978		1979-1984		1985-1990		1991-1996		1997-2002		2003-2008		2009-2015		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Organisationnelles	1	4,0	8	6,0	23	9,0	58	13,2	55	10,4	77	12,5	84	12,7	306	11,5
Relations interculturelles	1	4,0	13	9,7	18	7,1	54	12,2	54	10,2	67	10,9	72	10,9	279	10,5
Médias de masse	3	12,0	34	25,4	34	13,3	53	12,0	55	10,4	38	6,2	36	5,5	253	9,5
TIC et/ou NTIC	2	8,0	3	2,2	19	7,5	27	6,1	44	8,3	46	7,5	51	7,7	192	7,2
Culture populaire	1	4,0	5	3,7	13	5,1	29	6,6	39	7,4	48	7,8	52	7,9	187	7,0
Journalisme	1	4,0	3	2,2	23	9,0	23	5,2	46	8,7	45	7,3	39	5,9	180	6,8
Innovations médiatiques et performance	2	8,0	5	3,7	7	2,7	14	3,2	27	5,1	38	6,2	58	8,8	151	5,7
LGBTQ+ et féminisme	-	-	3	2,2	11	4,3	24	5,4	24	4,5	28	4,6	29	4,4	119	4,5
Génération et familles	1	4,0	3	2,2	9	3,5	26	5,9	19	3,6	31	5,0	26	3,9	115	4,3
Économie	-	-	6	4,5	15	5,9	17	3,9	16	3,0	26	4,2	26	3,9	106	4,0
Politique	-	-	1	0,7	3	1,2	13	2,9	13	2,5	31	5,0	44	6,7	105	4,0
Évolution et développement des études en communication.	4	16,0	13	9,7	18	7,1	16	3,6	22	4,2	15	2,4	13	2,0	101	3,8
Enseignement et éducation	6	24,0	5	3,7	11	4,3	8	1,8	25	4,7	14	2,3	22	3,3	91	3,4
Marketing	1	4,0	3	2,2	11	4,3	18	4,1	18	3,4	22	3,6	18	2,7	91	3,4
Environnement et santé	-	-	1	0,7	7	2,7	25	5,7	18	3,4	15	2,4	24	3,6	90	3,4

Falardeau – Évolution des études universitaires en communication au travers des caractéristiques des mémoires et thèses au Québec (1973-2015)

Législation	-	-	8	6,0	13	5,1	8	1,8	9	1,7	11	1,8	13	2,0	62	2,3
Éthique	-	-	2	1,5	4	1,6	11	2,5	10	1,9	22	3,6	10	1,5	59	2,2
Enjeux sociaux	-	-	2	1,5	3	1,2	5	1,1	8	1,5	16	2,6	14	2,1	48	1,8
Relations interpersonnelles et sociales	1	4,0	2	1,5	3	1,2	2	0,5	11	2,1	9	1,5	10	1,5	38	1,4
Non verbale	-	-	4	3,0	1	0,4	3	0,7	7	1,3	7	1,1	12	1,8	34	1,3
Cognition	1	4,0	10	7,5	8	3,1	3	0,7	3	0,6	4	0,7	2	0,3	31	1,2
Autre	-	-	-	-	1	0,4	4	0,9	5	0,9	4	0,7	5	0,8	19	0,7
Total	25	100	134	100	255	100	441	100	528	100	614	100	660	100	2657	100

Un intérêt continu pour les médias de masse et les relations interculturelles se manifeste d'une période à l'autre (Tableau 3). Est également observé un enthousiasme pour les problématiques organisationnelles, journalistiques et portant sur les TIC et/ou NTIC, puis, à partir des années 2000, pour la culture populaire. Comme l'expliquent de la Garde et Yelle (2002), à l'aube du nouveau millénaire, les intérêts des professeurs se diversifient et englobent plusieurs thématiques, dont la communication organisationnelle, la communication internationale et les NTIC. Cette évolution peut expliquer l'intérêt des étudiants des cycles supérieurs pour les NTIC, sujet en vogue dans les années 2000.

Ramírez (2010) soutient plutôt que la communication de masse, les études en journalisme et les médias imprimés ainsi que la communication politique sont les thématiques les plus traitées dans les articles publiés au sein des revues *Communication*

et *CJC*. Il appert que les problématiques organisationnelles et associées aux relations interculturelles, si importantes dans les recherches en communication au Québec, sont moins présentes ailleurs au Canada et dans les publications scientifiques de ces deux revues. Toutefois, tant notre étude que celle de Ramírez (2010) avancent que ces thématiques s'inscrivent dans un ensemble de problématiques d'ordre social, une caractéristique des études en communication canadiennes et québécoises (Lafrance, 1980; Salter, 1981; Yelle, 2004). Notons toutefois que, tout comme Ramírez (2010), l'évolution et le développement des études en communication attirent l'attention dans les années 1970, mais diminue au fil du temps. Il est à penser que plus un domaine universitaire s'institutionnalise et prend une place importante dans les institutions d'enseignement, moins ses chercheurs ressentent le besoin de s'étudier eux-mêmes; ils privilégient plutôt le développement de leur domaine de recherche.

5. CONSTATS ET CONCLUSION

À notre connaissance, cette recherche est la première à s'intéresser à l'évolution des études en communication au travers des caractéristiques des mémoires et thèses réalisés au Québec entre 1973 et 2015. Il en ressort deux principaux constats.

Le premier est que les études en communication, à travers les mémoires et thèses, se transforment : la diversité des thématiques communicationnelles étudiées, des méthodes et des techniques employées s'élargit au fil du temps. Les caractéristiques des travaux montrent des variations, certains aspects étant plus présents au début des cycles supérieurs, comme la place occupée par les approches quantitatives ou les

recherches sur l'évolution et le développement des études en communication, et d'autres apparaissant plus tardivement, comme l'étude des TIC et/ou NTIC. Cette évolution semble être le fruit de l'influence de différents facteurs, telle la société dans laquelle ces travaux sont conçus, et les décisions étatiques et institutionnelles qui forgent l'expertise et le positionnement stratégique de chacun des programmes de cycles supérieurs en communication au Québec. Des éléments externes aux caractéristiques des mémoires et thèses peuvent également influencer leur réalisation, notamment l'origine disciplinaire de la direction de recherche et l'endroit de sa formation. Si ces éléments complexes n'ont pas été traités dans cet article, ils mériteraient de faire l'objet d'une étude approfondie puisque la direction de recherche peut exercer une influence importante sur la réalisation de ces travaux (Deslauriers, 2019; Gemme & Gingras, 2008).

Le deuxième constat est que les études en communications se sont développées rapidement. Elles proposent des savoirs spécifiques et différents selon les universités et les générations de chercheurs, ceux-ci étant issus d'autres domaines ou formés en communication. Luckerhoff et Jacobi (2014) expliquent que les départements de communication émanent de plusieurs domaines universitaires. Par exemple, à l'UQTR, le programme de baccalauréat en génagogie est devenu le baccalauréat en communication sociale. À Laval, c'est le programme de journalisme qui a précédé le programme de communication. Ce processus provoque différentes trajectoires et suscite de multiples visions de la formation. Les programmes de communication possèdent des structures de cours distinctes qui ne sont pas constituées des mêmes savoirs. Ils sont plutôt inspirés des domaines d'appartenance des anciens étudiants devenus professeurs en communication. Ce phénomène n'apparaît qu'à partir des

années 1990, soit lorsque des diplômés de programmes de communication québécois deviennent à leur tour professeurs en communication, se mêlant ainsi aux professeurs provenant, entre autres, de sociologie, psychologie, sémiologie et sciences économiques ayant participé à la création des premiers programmes de communication (Luckerhoff & Jacobi, 2014). Cet amalgame d'influence est ce qui crée la richesse des études en communication selon nous; la diversité et la variété des spécialités communicationnelles, entre autres, les rendent uniques. Cette multidisciplinarité permet de mieux cerner les phénomènes de communication dans leur globalité.

Cette recherche porte sur les mémoires et thèses réalisés jusqu'en 2015 et des changements peuvent avoir eu lieu depuis 2016 considérant que les études en communication évoluent rapidement. C'est pourquoi nous pensons qu'il est important de continuer à en apprendre sur les communautés de chercheurs et d'étudiants qui forme la recherche scientifique. Entre autres, en plus d'étendre notre recherche aux années 2016-2021, il serait intéressant de la répliquer à d'autres corpus comparables, par exemple aux mémoires et thèses déposés et acceptés en communication dans les universités des autres provinces canadiennes ou encore dans d'autres domaines universitaires au Québec ayant participé à forger ce que sont les études en communication. Cela contribuerait à mieux définir les particularités des études en communication.

Enfin, ce portrait de l'évolution des caractéristiques des mémoires et thèses en communication qui englobe plus de 40 années de recherche étudiante amène à questionner l'avenir des études en communication. Se dirigent-elles vers une diversité encore plus grande? La parité femmes/hommes aux cycles supérieurs sera-t-elle

atteinte? Comment la pandémie de COVID-19, les contextes gouvernementaux, sociaux et institutionnels affecteront-ils les études en communication?

Références

- ACC [Association Canadienne de Communication]. (2017). Submission : Keyword index. Repéré à : <http://www.cjc-online.ca/index.php/journal/about/submissions#onlineSubmissions>
- ACES [Association canadienne pour les études supérieures]. (2018). 44^e Rapport statistique, 2018, I. Repéré à : <https://secureservercdn.net/45.40.148.221/bba.0c2.myftpupload.com/wp-content/uploads/2019/04/44e-Rapport-statistique-Parti-1-2018.pdf>
- AEJMC [Association for Education in Journalism and Mass Communication]. (2017). AEJMC Groups. Repéré à : <https://www.aejmc.org/home/about/groups/>
- Agbobli, C., & Hsab, G. (Éd.). (2011). *Communication internationale et communication interculturelle. Regards épistémologiques et espaces de pratique*. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- BAPUQ [Bureau des affaires publiques de l'Université du Québec]. (1996). *Les études de cycles supérieurs et de la recherche. Politique*. Sainte-Foy : Université du Québec.
- Berland, N., & Piot, C. (2014). De la longueur des articles... *Comptabilité – Contrôle – Audit*, 20(1), 7-11. <https://doi.org/10.3917/cca.201.0007>
- Bonneville, L., Grosjean, S., & Lagacé, M. (2007). *Introduction aux méthodes de recherche en communication*. Montréal, Canada : Gaëtan Morin Éditeur.
- Bourdieu, P. (1976). Le champ scientifique. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 2(2-3), 88-104. <https://doi.org/10.3406/arss.1976.3454>
- Breton, P., & Proulx, S. (2012). *L'explosion de la communication. Introduction aux théories et aux pratiques de la communication*. Paris, France : La Découverte.

- CU [Conseil des universités]. (1987). *Projet de programme conjoint de doctorat en communication soumis par l'Université Concordia, l'Université de Montréal et l'Université du Québec (UQAM)*. Avis du Conseil des universités au ministre de l'Enseignement et de la recherche. Repéré à : https://www.cse.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2021/07/Avis_doctorat_communication_UC_UdeM_UQAM-1987_86.9.pdf
- De Bonville, J. (2006). *L'analyse de contenu des médias. De la problématique au traitement statistique*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- De la Garde, R., & Yelle, F. (2002). Coming of age : Communication studies in Quebec. Dans P. M. Attallah et L. R. Shade (Éds.), *Mediascapes. New patterns in Canadian communication* (pp. 65-86). Toronto, Canada : Nelson Thomson Learning.
- Derèze, G. (2009). *Méthodes empiriques de recherche en communication*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Deschenaux, F. (2013). Introduction. Des bonnes pratiques à diffuser comme adjuvant à la reconnaissance de la recherche qualitative. *Recherches Qualitatives*, 32(1), 1-6. Repéré à : [http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/edition_reguliere/numero32\(1\)/numero-complet-RQ-32-1.pdf](http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/edition_reguliere/numero32(1)/numero-complet-RQ-32-1.pdf)
- Deslauriers, J-P. (2019). *Et si le doctorat était une belle aventure?* Sainte-Foy, Canada : Presses de l'Université Laval.
- Devillard, J. (1991). *La communication scientifique entre spécialistes. Le cas de six revues de référence anglo-américaines en science économique* (Thèse de doctorat inédite). Université Toulouse I – Le Mirail, France.
- Falardeau, M-C., Lapointe, M-C., & Martin, C. (2021). Développement des départements et programmes d'études en communication dans les universités au Québec : une synthèse des connaissances. *Enjeux et Société*, 8(2), 298–322. <https://doi.org/10.7202/1078499ar>

- Gemme, B., & Gingras, Y. (2008). The new production of researchers. Dans A. Chan et D. Fischer (Éds.), *The exchange university* (pp. 70–89). Vancouver : UBC Press.
- George, É. (2018). Des relations complexes entre recherches « critiques » et études en communication (Intervention enregistrée le 16 février 2018). Dans CRICIS, *Épistémologies des études en communication*. Repéré à : <http://www.cricis.uqam.ca/podcast-epistemologies>
- Gingras, Y. (2013). *Sociologie des sciences*. Paris, France : Presses de l'Université de France.
- Grawitz, M. (2001). *Méthodes des sciences sociales*. Paris, France : Dalloz.
- IAMCR [International Association for Media and Communication Research]. (2017). Sections and working groups. Repéré à : <https://iamcr.org/s-wg>
- ICA [International Communication Association]. (2017). Divisions and interest groups. Repéré à : <https://icahdq.site-ym.com>
- Kane, O. (2010). Institution et légitimation d'une quasi-discipline : le triple destin (sciences, études et champ) de la communication. *Communiquer*, (3-4), 87-102. <https://doi.org/10.4000/communiquer.1580>
- Lacroix, J-G., & Lévesque, B. (1985). L'émergence et l'institutionnalisation de la recherche en communication au Québec. *Communication*, 7(3), 153-213. <https://doi.org/10.3406/comin.1985.1313>
- Lafrance, J-P. (1980). *Vingt ans de recherche organisée en communication au Québec*. Montréal : Ministère des communications du Québec et Département des communications (UQAM).
- Larivière, V. (2012). On the shoulders of students? The contribution of PhD students to the advancement of knowledge. *Scientometrics*, 90(2), 463-481. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0495-6>
- Larivière, V., & Sugimoto, C. R. (2018). *Mesurer la science*. Montréal : Presses de l'Université de Montréal.

- Letarte, M. (2016). *Vers des thèses nouveau genre*. Le Devoir. Repéré à : <https://www.ledevoir.com/societe/education/484907/doctorats-vers-des-theses-nouveau-genre>
- Luckerhoff, J. & Jacobi, D. (2014). L'étude communicationnelle de la culture : le cas des publics des musées d'art. Dans S. Perreault et Y. Laplante (Éds.), *Introduction à la communication sociale* (pp. 47-70). Trois-Rivières, Canada : Éditions SMG.
- Khun, T. (1983). *La structure des révolutions scientifiques*. Paris : Flammarion.
- Mas, S., Larivière, V., Dufour, C., & Savard, R. (2012). Cinquante ans de recherche à l'EBSI : portrait scientométrique de la dynamique de recherche au sein du corps professoral. *Documentation et bibliothèques*, 58(4), 164-175. <https://doi.org/10.7202/1028834ar>
- Massé, P. (1992). *Méthodes de collecte et d'analyse de données en communication*. Sainte-Foy, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Mishra, D. K., Gawde, M., & Solanki, M. S. (2004). Bibliometric study of Ph.D. thesis in English. *Global journal of academic librarianship*, 1, 19-36. https://www.ripublication.com/gjal/gjalv1n1_03.pdf
- Mongeau, P. (2011). *Réaliser son mémoire ou sa thèse. Côté jeans et côté tenue de soirée*. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- NCA [National Communication Association]. (2017). Membership and interest groups. Repéré à : <https://www.natcom.org/about-nca/membership-and-interest-groups>
- Nguyen-Duy, V., & Luckerhoff, J. (2007). Constructivisme/positivisme : où en sommes-nous avec cette opposition? *Recherches Qualitatives*, (5), 4-17.
- Pelletier, D., & Simard-Gendron, A. (2016). Un demi-siècle de recherche étudiante : une analyse des thèses et mémoires du Département de démographie de l'Université de Montréal (1965-2015). *Cahiers québécois de démographie*, 45 (1), 95–116. <https://doi.org/10.7202/1037275ar>

- Proulx, S. (1979). Les communications: vers un nouveau savoir savant ? *Recherches sociographiques*, 20(1), 103-117. <https://doi.org/10.7202/055824ar>
- Ramírez, K. M.. (2010). *Analyse bibliométrique des revues « Canadian Journal of Communication » et « Communication », 1974-2005* (Thèse de doctorat inédite). Université de Montréal, Canada. Repéré à : <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/4911?locale-attribute=fr>
- Robinson, G. J. (2000). Remembering our past : Reconstructing the field of Canadian communication studies. *Canadian journal of communication*, 25(1), 105-126. <https://cjc-online.ca/index.php/journal/article/view/1145/1064>
- Roy, J-H. (2021). Trending au Québec : faire son mémoire ou sa thèse in English. Repéré à : <https://www.acfas.ca/publications/magazine/2016/06/trending-au-quebec-faire-son-memoire-sa-these-in-english>
- Roy, J-H. (2016). Combien de pages pour une maîtrise ou un doctorat? Repéré à : <http://www.acfas.ca/publications/decouvrir/2016/11/combien-pages-maitrise-doctorat>
- Salter, L. (1987). Taking stock : Communication studies in 1987. *Canadian journal of communication*, 12, 23-45. <https://doi.org/10.22230/cjc.1987v13n5a3138>
- Salter, L. (1981). Editor's introduction. Dans L. Salter (Éd.), *Communication studies in Canada* (p. xi-xxii). Toronto, Canada : Butterworths.
- Solar, C. (2013). Les femmes et l'université au Québec : une conquête inachevée. Dans P. Chenard, P. Doray, E-L. Dussault et M. Ringuette (Éds.), *L'accessibilité aux études postsecondaires : un projet inachevé* (p. 227-244). Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Taylor, J. R. (1982). Thèses et mémoires des étudiants du Département de communication, Université de Montréal, 1974-1981. *Communication*, 5(1), 197-231. <https://doi.org/10.3406/comin.1982.1225>
- Tremblay, N. (1988). *La recherche universitaire en communication au Québec, 1960-1986. Bibliographie analytique des thèses et mémoires*. Québec : Réseau québécois d'information sur la communication.

- Uçak, N. Ö., & Al, U. (2009). The differences among disciplines in scholarly communication : A bibliometric analysis of theses. *Libri*, 59(3), 166-179. <https://doi.org/10.1515/libr.2009.016>
- Yelle, F. (2009). *Cultural studies*, francophonie, études en communication et espaces institutionnels. *Cahiers de recherche sociologique*, (47), 67-90. <https://doi.org/10.7202/1004980ar>
- Yelle, F. (2004). *Étude de la littérature réflexive de la recherche universitaire québécoise en communication médiatique* (Thèse de doctorat inédite). Université de Montréal, Canada. Repéré à : <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/14999>