

# CULTURES ET INÉGALITÉS NUMÉRIQUES

USAGES NUMÉRIQUES DES  
JEUNES AU QUÉBEC



# RESPONSABLE DE LA RECHERCHE ET RÉDACTION

Amina Yagoubi est docteure en Sociologie, Ph. D. Chercheure à la Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation (UQAM) membre du Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE), du Réseau de recherches sur le numérique (UQAM) et de l'Internet Society du Québec (ISOC). Membre du comité de rédaction de la revue *Interventions économiques* (IE).

## PARTENAIRE

Printemps numérique

**Mehdi Benboubakeur, Directeur général**

Étudiants de la Techniques de bureautique, Microédition et hypermédia du Collège Rosemont :

**Cynthia Stécy Joachim**

**Laurence Tremblay**

CONCEPTION DU PRÉSENT DOCUMENT

---

Cynthia Pizarro-Garcia

Emie St-Arnault Larimore

Fabiola Alexandre

Joanie Célestin

Roxanne Rocheleau

Lorenzo Fritz St Vil

# REMERCIEMENTS

L'équipe partenariale remercie chaleureusement toutes les personnes ayant participé au bon déroulement de la recherche ainsi que le professeur Simon Collin (UQAM), chercheur responsable de la Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation (UQAM) pour sa supervision de la présente recherche. La recherche (2018-2019) réalisée par Dre Amina Yagoubi dans le cadre du projet Jeunesse QC 2030 du Printemps numérique soutenu par le Secrétariat à la jeunesse (SAJ) bénéficie du soutien de Mitacs (programme accélération).

## **POUR CITER LE DOCUMENT**

Yagoubi, Amina (2019). *Cultures et inégalités numériques : usages numériques des jeunes au Québec*. Printemps numérique : Jeunesse QC 2030 et Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation (UQAM), Mitacs accélération p. 266.

La présente recherche collaborative est réalisée à la Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation (UQAM) en collaboration avec le Printemps numérique dans le cadre de son projet Jeunesse QC 2030 soutenu par le Secrétariat à la jeunesse du Québec (SAJ). Nous tenons à remercier nos partenaires, soit le Printemps numérique et Mitacs, d'avoir rendu cette recherche possible grâce au programme Mitacs Accélération.

Par ailleurs, nous tenons également à remercier :

- L'équipe du Printemps numérique pour son implication et son esprit collaboratif à différentes phases du projet et durant l'enquête déployée lors des événements du Printemps numérique : les Cafés numériques et CODE Avenir (2018-2019).
- Les étudiantes suivantes : Nuria Jeanneret (Maitrise en sociologie, UQAM), Natasha Prat (Maitrise en sociologie, UQAM) et Sarah Gros (Maitrise en administration, ESG) pour leur contribution au traitement des données statistiques.
- Madame Sylvie Trottier pour la révision linguistique.

Responsable de la recherche : D<sup>re</sup> Amina Yagoubi, Sociologue Ph. D.

Partenaire et collaborateur de la recherche : Mehdi Benbouba-keur, Directeur général du Printemps numérique.

Supervision de la recherche : Collin Simon, Professeur titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation de l'Université du Québec à Montréal (UQAM).

# AVANT-PROPOS

## Dre Amina Yagoubi, Sociologue Ph.D.

Les projets de recherche de Amina Yagoubi portent sur la transformation numérique, les impacts et les enjeux transversaux des nouvelles technologies tout en s'intéressant à la créativité et à l'innovation.

À l'occasion du projet canadien (2015-2017) *Creating Digital Opportunity*<sup>1</sup> (Munk school of Toronto et École des sciences de l'administration de la TÉLUQ), Amina Yagoubi s'intéresse à l'industrie 4.0. Elle analyse l'écosystème d'affaires des innovations technologiques et numériques au Québec en s'appuyant sur l'industrie du vêtement (vêtements intelligents/*wearables*, objets connectés...); les collaborations intersectorielles et dynamiques de fertilisations croisées (e-santé, gérontechnologie, etc.). Elle s'intéresse par ailleurs aux nouvelles formes de travail collaboratif et d'organisation (*Peer-to-Peer*).

Ses recherches font l'objet de communications et de sessions internationales (International Forum on Knowledge Assets Dynamics ; International Sociological Association; Association internationale des sociologies de langue française...) et de plusieurs publications.

Depuis 2018, soutenue par l'organisme Mitacs, rattachée à la Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation (UQAM) et en partenariat avec le Printemps numérique pour son projet Jeunesse QC 2030, elle est responsable du projet de recherche portant sur les cultures numériques juvéniles et la *fracture numérique dite au second degré* des jeunes au Québec.

Dans le cadre de ce projet, elle effectue une importante enquête sociologique mixte (qualitative, quantitative), exploratoire, en allant à la rencontre des jeunes dans plusieurs régions du Québec à l'occasion du déploiement de l'événement phare du Printemps numériques : les Cafés numériques. En s'appuyant sur l'état de l'art (littérature scientifique, rapports, etc.), le corpus statistiques (400 répondants), des vox pop (environ 60) et des entretiens semi-directifs (environ 10), elle dégage des clivages numériques au sein d'une même génération dite *les natifs du digital*.

<sup>1</sup> CDO, Munk School of Global Affairs and Public Policy <https://munkschool.utoronto.ca/ip/creating-digital-opportunity/>

Enfin, les visions de la société du futur, d'un imaginaire technonumérique, l'intéressent, c'est pourquoi elle donne la parole aux jeunes Québécois qui, entre fiction et réalité, pensent que « la société du futur sera forcément... technologique! ».

## AMINA YAGOUBI



# PRÉAMBULE

## **SAMUEL POULIN, MESSAGE DE L'ADJOINT PARLEMENTAIRE DU PREMIER MINISTRE (VOLET JEUNESSE)**

---

L'entrée du numérique dans nos vies a considérablement changé nos façons de faire dans une multitude de secteurs, que ceux-ci soient du domaine public ou privé. D'ailleurs, soucieux d'offrir à la population québécoise un accès facilité à des services de qualité, le gouvernement du Québec a entrepris son propre virage numérique. L'objectif est simple : il s'agit de modifier notre façon d'offrir des services pour la faire correspondre aux besoins et aux attentes des Québécoises et des Québécois d'aujourd'hui.

La présente recherche pose un constat révélateur : toutes et tous ne sont pas égaux devant le numérique. Les chercheurs mettent en évidence une réalité à laquelle on s'attendait moins : une fracture numérique au sein de la jeunesse. Manifestement, les jeunes abordent de façon complètement différente les outils numériques mis à leur disposition.

Cette constatation nous force à pousser la réflexion encore plus loin, si nous voulons réaliser tout le potentiel du numérique sur les plans de l'intégration et de la cohésion sociale, sans oublier l'atout considérable qu'il représente dans le monde de l'éducation. Les jeunes doivent être prêts et bien formés afin de devenir des citoyennes et citoyens numériques responsables.

On le constate, le numérique est en train de changer notre monde. Ce n'est plus un simple outil ; c'est une façon de concevoir et d'appréhender la réalité autour de nous.

Je remercie M<sup>me</sup> Amina Yagoubi et son équipe de l'excellent travail réalisé. Celui-ci jette un éclairage inédit et essentiel sur les enjeux qui touchent la jeunesse et le numérique et il constitue, en ce sens, un appel à la vigilance et à l'action. Je peux vous assurer que cet appel a été entendu.

## **MEHDI BENBOUBAKEUR, DIRECTEUR DU PRINTEMPS NUMÉRIQUE**

Le Québec est un chef de file en numérique. De notre positionnement sur l'échiquier international naît une responsabilité envers les générations futures. Le Printemps numérique s'est donné pour mission de contribuer à contrer la fracture numérique chez nos jeunes. Notre projet Jeunesse QC 2030, soutenu par le Secrétariat à la Jeunesse du Québec, souhaite ainsi donner des chances égales à tous pour évoluer et entreprendre, tout en proposant des solutions concrètes et des actions collaboratives imaginées avec les jeunes. Notre action a donné aussi naissance au premier réseau intersectoriel et interrégional autour de la littératie numérique, source de réflexions et d'échanges de bonnes pratiques en mobilisant différents milieux : éducatifs, organismes, entreprises, acteurs publics, etc.

En collaboration avec la Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation de l'UQAM et le support de MITACS, le Printemps numérique a tenu à renforcer son action par une recherche réalisée par la sociologue Dre Amina Yagoubi : « Cultures et inégalités numériques : usages numériques des jeunes au Québec ».

La publication de cette recherche s'inscrit dans la volonté du Printemps numérique de mettre à la disposition des différents acteurs les connaissances permettant de mieux cerner les causes des inégalités numériques chez les jeunes, et ainsi de favoriser une éducation numérique inclusive.

Grâce aux premiers événements déployés par le Printemps numérique, de juin à octobre 2018, tels les Cafés numériques et CODE-Avenir, Dre Amina Yagoubi a pu aller à la rencontre de 1 800 jeunes présents à ces activités afin de recueillir leurs témoignages. Les activités se sont déployées dans six régions administratives du Québec : Montréal, Abitibi Témiscamingue, Saguenay Lac Saint-Jean, Capitale-Nationale, Mauricie et Estrie. D'un point de vue empirique, pour un déroulement éthique de l'enquête, la recherche a bénéficié d'un certificat éthique de l'UQAM.

Lors de ces activités, les jeunes ont découvert les potentiels des nouvelles technologies (impression 3D, réalité virtuelle, drone, robotique, etc.) dans des zones d'expériences immersives, et ont

participé à des causeries sur le potentiel du numérique.

La présente recherche reprend des analyses de verbatim des jeunes en respectant leurs mots et leurs visions, ce qui permet aux intéressés par le thème de la fracture numérique chez les jeunes d'accéder à des témoignages authentiques. En conclusion, elle rapporte des constats et des recommandations issus de la revue de littérature et des données recueillies sur le terrain.

L'idée avec nos actions est de favoriser la pleine conscience de la citoyenneté numérique chez les jeunes, peu importe le milieu d'où ils viennent ou les vulnérabilités auxquels ils doivent faire face. C'est aussi vouloir préparer la relève.

**MEHDI BENBOUBAKEUR**



## **SIMON COLLIN, PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL : TITULAIRE DE LA CHAIRE DE RECHERCHE DU CANADA SUR L'ÉQUITÉ NUMÉRIQUE EN ÉDUCATION**

Le 5 juillet 2012, l'Organisation des nations unies (ONU) faisait de l'accès à internet un droit fondamental. Ce faisant, l'ONU soulignait, d'une part, l'importance d'internet pour le développement individuel et collectif, d'autre part, les vulnérabilités dont il fait l'objet. Parmi elles, citons par exemple le contrôle et la surveillance en ligne, qui peuvent faire d'internet un outil formidable de manipulation et de répression politiques, tant dans les régimes démocratiques que non démocratiques ; citons aussi la distribution inégale de l'accès à internet, que ce soit à l'échelle internationale ou à l'échelle d'une société. C'est sur ce dernier point que se focalise le présent rapport.

Plus précisément, ce rapport décrit dresse un portrait des inégalités numériques qui traversent les accès, les usages, les compétences et les représentations des « jeunes » du Québec, et des initiatives possibles pour y remédier. En effet, une enquête du CEFRIO (2017) montre bien que derrière « l'hyperconnexion » apparente des jeunes, ces derniers ne sont pas exempts d'inégalités numériques, qui s'offrent comme des traductions d'inégalités sociales et scolaires plus larges. Ainsi, suivant leurs groupes sociaux d'appartenance (p. ex., leur milieu socioéconomique, leur ethnicité, leur statut migratoire, ou encore leur genre, ce dernier faisant l'objet d'une attention particulière dans le présent rapport), les jeunes n'ont pas les mêmes possibilités de mettre à profit le numérique pour leur participation éducative et sociale. Loin d'être une tendance résiduelle amenée à s'effacer à mesure que se massifie le numérique dans le corps social, les inégalités numériques se transforment au grès des avancées techniques et il y a tout lieu de croire qu'elles ne se résorberont pas d'elles-mêmes. Pour y remédier, il s'agit donc de mettre en place des initiatives politiques et pratiques visant explicitement à y pallier.

Sur ce point, le présent rapport présente une initiative particulièrement pertinente. Mise en œuvre dans le cadre du projet Jeunesse QC 2030 mené par Printemps Numérique, avec le soutien financier du Secrétariat à la jeunesse du Québec (SAJ), cette initiative

consiste en l'organisation de Cafés numériques. Leur objectif est d'offrir aux jeunes de 13 à 29 ans une expérience active de « découverte numérique » (mêlant réalité virtuelle, impression 3D, ou encore robots humanoïdes) susceptible de modifier leurs rapports au numérique vers plus d'*empowerment*. Mobiles, les Cafés numériques ont pu être déployés dans six régions administratives (Saguenay–Lac-Saint-Jean, Capitale-Nationale, Estrie, Montréal, Abitibi-Témiscamingue et Mauricie), ce qui a permis de rejoindre certains groupes de jeunes (1 800 au total) qui tombent habituellement dans les marges des initiatives d'inclusion numérique. Pour cette raison, les Cafés numériques constituent à mon sens une initiative exemplaire en termes de promotion de l'équité numérique.

Le rapport en rend bien compte. Il propose d'abord (partie 1) une revue de la littérature sur les inégalités et l'*empowerment* numériques des jeunes. Dans la partie 2, il présente les résultats associés aux Cafés numériques, en commençant par les résultats quantitatifs, collectés au moyen d'un questionnaire ludifié, suivis des résultats qualitatifs, recueillis via une entrevue sous forme de vox pop. Il en ressort un portrait dense et nuancé, capable de donner une vue d'ensemble tout en étant attentif aux trajectoires numériques singulières des jeunes.

À une époque où les jeunes sont trop souvent réduits à une génération homogène et naturellement disposée à être, faire et apprendre avec le numérique, ce rapport propose une mise en perspective, qui fait honneur aux enjeux complexes et aux initiatives prometteuses qui entourent le rapport des jeunes au numérique.

**SIMON COLLIN**



# RÉSUMÉ

Devant l'essor de la société numérique, par exemple l'industrie 4.0 et la robotisation du travail, etc., il importe que les jeunes développent les compétences du 21<sup>e</sup> siècle, l'esprit critique et la créativité, mais aussi des connaissances technologiques. C'est pourquoi pour relever les défis de la transformation numérique, les jeunes doivent bénéficier de formations numériques adaptées et pour devenir des citoyens numériques, ils doivent apprendre sur le web à avoir des pratiques éthiques, responsables et sans risques.

L'état des lieux sur les pratiques numériques juvéniles nous met en présence d'une *génération de l'expérientiel* (Allard, 2007; Anderson, Honneth, 2005; Auray *et al.*, 2004) qui apprend en se divertissant (Millerand, Florence, *et al.*, 2018; CEFRIO, 2017), en allant chercher des informations et en tâtonnant par la mise en place de « tactiques » (De Certeau, 1990), etc. En explorant des sociabilités numériques, les jeunes se confrontent à de multiples enjeux identitaires, mais aussi à leurs propres vulnérabilités. Bien qu'ils soient consommateurs de numérique, loin d'être des *natifs du numérique*, ils restent inégaux en matière de compétences numériques et donc de littératie numérique. À l'école, le transfert d'un savoir-faire numérique en capital scolaire (Auray, 2002) est malheureusement difficile à réaliser (Collin *et al.*, 2015); pourtant, cette piste d'apprentissage reste intéressante notamment pour les jeunes vulnérables. C'est ce qu'on appelle la dissonance numérique.

De manière générale, les jeunes disent être souvent autodidactes et apprendre davantage sur Internet (Google, YouTube, etc.). D'ailleurs, la plupart déplorent le manque de cours pratiques à l'école, et ce, quel que soit le programme scolaire. Ils souhaiteraient avoir des cours à la carte, des ateliers de programmation, de codes, de jeux vidéo, etc. Toutefois, de nouvelles initiatives très appréciées voient le jour, souvent issues du milieu parascolaire, c'est le cas par exemple des Cafés numériques (Printemps numérique) au Québec ou, en France, l'initiative de l'École 42, etc.

Dans notre recherche, nous analysons des clivages numériques en tenant compte de plusieurs variables (genre, éducation, lieu de vie, milieu familial...), ce qui nous permet d'observer des disparités dans les usages numériques au sein d'une même génération. Nous faisons le choix d'approfondir le clivage numérique genré :

en effet, il semblerait que des enjeux identitaires, symboliques et distincts influencent les cultures numériques des jeunes femmes et des jeunes hommes (Octobre, 2009). Cela contribue à reproduire des inégalités sociales genrées.

Nous observons quelques tendances. Les jeunes hommes tout comme les jeunes femmes s'identifieront généralement aux pratiques numériques des jeunes de même sexe et de même âge. Alors que les jeunes femmes accordent beaucoup plus d'importance à leur cellulaire, véritable *objet-totem* (Dudezert *et al.*, 2017) qui véhicule un style de vie (*lifestyle*), les jeunes hommes restent en majorité plus « techno » et préfèrent leurs ordinateurs de bureau et leurs consoles de jeux. Les jeunes femmes, pour la plupart, sont très actives dans les réseaux sociaux numériques, elles aiment partager des informations, usent de créativité « esthétique » et développent de fortes aptitudes communicationnelles.

L'investissement du numérique dessine en définitive des frontières entre deux univers : *le monde des filles et le monde des garçons* (Octobre, 2009, 2011), soit entre l'univers des réseaux sociaux numériques (RSN) et celui des jeux vidéo (CEFRIO, 2017). Finalement, le cercle social, les amis, l'école, les médias, etc. participent à leur tour à reproduire des inégalités sociales genrées difficiles à combattre tellement les stéréotypes ont la vie dure.

Nous pouvons dire que la fracture numérique genrée est un phénomène sociologique préoccupant qui nous fait nous poser la question de l'égalité des chances dans une société de plus en plus numérique. Ce qui demande de rester attentifs aux nouveaux clivages sociaux et numériques afin que ne se creusent davantage d'importants fossés au sein d'une même génération. Fossés qui risqueraient d'exclure une partie de la population du développement futur, social, économique et culturel de notre société.

# SOMMAIRE

En nous appuyant sur une riche revue de littérature, nous avons mené une enquête sociologique mixte dans six régions du Québec auprès de jeunes âgés de 14 ans à 23 ans afin d'observer l'état de la fracture numérique au Québec. Cette enquête a été réalisée à l'occasion des événements les Cafés numériques et CODE Avenir du Printemps numérique dans le cadre de son projet Jeunesse QC 2030 soutenu par le Secrétariat à la Jeunesse (SAJ). Nous avons orienté notre recherche sur les pratiques et les usages numériques des jeunes pour comprendre leurs cultures numériques.

L'enquête quantitative basée sur un questionnaire de 42 questions (effectif N = 411 ; 2210 pages de résultats statistiques) nous permet de mettre en valeur six clivages numériques prenant en compte les six variables suivantes : le genre, le niveau d'études, la situation en emploi, le lieu de vie, la situation en emploi d'au moins un des parents/éducateurs et le niveau d'études d'au moins un des parents/éducateurs.

L'enquête qualitative porte quant à elle sur la question du clivage numérique genré. Nous avons analysé 54 vox pop compréhensifs (29 jeunes femmes et 25 jeunes hommes) et produit trois portraits numériques à partir d'entretiens semi-directifs. Ce travail empirique qualitatif nous permet d'effectuer un retour réflexif sur les pratiques numériques genrées : les appropriations et les difficultés numériques de jeunes femmes, et de jeunes hommes.

Nous avons exploré pour les deux parties de l'enquête, quantitative et qualitative, plusieurs axes de la recherche, soit les savoir-faire et les usages numériques, les compétences numériques (technique, informationnelle, communicationnelle et créative), les équipements et le capital humain numériques (formations suivies et formations souhaitées).

D'une part, du point de vue des caractéristiques des cultures numériques juvéniles, nous pouvons avancer en nous appuyant sur nos résultats de recherche et ceux d'autres chercheurs, qu'elles sont grandement influencées par un ensemble de données : des facteurs culturels (éducation, famille...) (Kennedy *et al.*, 2008; Margaryan *et al.*, 2011); des « déterminants socioéconomiques » (Cerisier, 2012); des facteurs sociodémographiques (âge, genre, territoire, etc.), etc. C'est pourquoi la disparité des usages numé-

riques entre jeunes d'une même génération (Kirschner, van Merrienboer, 2013) peut être accentuée par certaines variables, c'est le cas par exemple de l'origine sociale des individus (De Haan, 2004). Pour réduire la fracture numérique au second degré, il est donc opportun de réduire ces différentes disparités et d'offrir un accompagnement aux jeunes, notamment en situation de vulnérabilité.

D'autre part, les nouveaux risques numériques (*cf.* Annexe 5) auxquels sont exposés les jeunes (cyberaddiction, harcèlement [*cyberbullying*], cybersécurité, etc.) nécessitent l'intervention d'acteurs œuvrant auprès des jeunes (y compris les parents), ce qui permet de prévenir de nouvelles formes de vulnérabilités numériques (Brotcorne *et al.*, 2010b). Ces vulnérabilités peuvent en plus augmenter dans des périodes de « transitions ou de ruptures »; dans les « parcours de vie, par exemple la transition des jeunes vers le marché du travail, le chômage, les problèmes de logement, la séparation ou la recomposition familiale, le départ à la retraite, etc. » (Brotcorne *et al.*, 2010b : 43). C'est pourquoi il est recommandé de fournir aux jeunes les outils pour adopter une pratique numérique sans risque, une identité numérique solide basée sur la confiance, l'inclusion, la sécurité et la liberté. C'est ce qui, finalement, leur permettrait de devenir des citoyens numériques responsables. Ces thèmes sont d'ailleurs des enjeux importants que retient en 2018 le Forum économique mondial à Davos (WEF, 2018).

Loin d'être des *natifs du numérique*, on constate que les jeunes restent inégaux en matière de compétences numériques et que des clivages numériques se dessinent. Devant l'essor de la société numérique, l'automatisation de l'industrie 4.0 et les changements de la nature du travail (Yagoubi, Tremblay, 2017 a), il est crucial que ces jeunes maîtrisent les littératies numérique et médiatique et comprennent les enjeux des formations à l'Intelligence artificielle (IA). Afin de relever les défis complexes de la transformation numérique, il importe de les former aux compétences du 21<sup>e</sup> siècle en renforçant leur esprit critique et leur créativité.

Alors qu'on remarque que les jeunes adoptent souvent des « tactiques », des « arts de faire » (De Certeau, 1990) numériques, de façon ludique, il s'avère qu'il est difficile pour les

systèmes éducatifs de transférer les savoirs numériques des milieux sociaux aux milieux scolaires : c'est ce qu'on nomme la *dissonance numérique*. D'ailleurs plusieurs jeunes ne comprennent pas pourquoi ils ne peuvent pas utiliser le téléphone intelligent en classe pour travailler par exemple. D'autres déplorent ne pas bénéficier davantage de cours en littératie numérique (techniques et créatives) et d'occasions de découverte des nouvelles technologies (RV; RA; robots, etc.) à l'école comme cela a été le cas avec les Cafés numériques en région. En outre, l'appartenance à un programme scolaire représente pour certains un frein à l'accès à des cours en technologies numériques. Plusieurs jeunes relèvent cet état de fait et expriment le désir d'être formés au numérique, et ce, quel que soit le niveau scolaire et le programme d'études. Il serait alors intéressant de réfléchir à des solutions scolaires pour que les jeunes deviennent des « apprenants numériques » (Ga Gallano, *et al.* 2015; Bullen et Morgan, 2011; Rapetti, 2012), des acteurs réflexifs de l'apprentissage numérique. De nouvelles expériences pédagogiques innovantes émergent et proposent, par exemple, des apprentissages par les pairs, en *peer-learning*, pour les jeunes venant de tous les milieux sociaux, avec ou sans diplômes. C'est notamment le cas de l'École 42 en France qui a développé un réseau international permettant au Québec<sup>2</sup> d'ouvrir son école en 2020 à l'occasion de sa première édition. De plus, la formule de type : *Atelier de découverte des nouvelles technologies* qui se déroule durant les temps scolaires semble être très appréciée par les élèves, c'est le cas des Cafés numériques offerts par le Printemps numérique à Montréal et en région.

Une éducation inclusive doit finalement viser « la maîtrise du numérique » comme « un important facteur d'équité pour les enfants ou les élèves issus de milieux défavorisés et de l'immigration » (MEES, 2017 : 44). C'est pourquoi la Politique de la réussite éducative du Québec s'inscrit dans la « tendance internationale de révision et de transformation des systèmes d'éducation » (MEES, 2017 : 11). À la suite de son Plan d'action numérique en éducation (2018), le ministère de l'Éducation et l'Enseignement supérieur du Québec (MEES) met en place un nouveau Cadre de référence de la compétence numérique pour favoriser un apprentissage inclusif (MEES, 2019).

2 <https://www.42quebec.com/42-network/>

La question du clivage numérique genré reste complexe. Il semblerait que l'« empreinte techno-imaginaire » (Balandier, 1992) à laquelle s'ajoute le caractère social de la technologie (Young, 1984) influencent grandement la culture numérique des jeunes femmes et des jeunes hommes. Il existe de puissants enjeux d'affirmation identitaire (Gallant, Pilote, 2013; Duzert *et al.*, 2017), de « construction sociale et culturelle » (Musso, 2014). Alors que pour les jeunes femmes le téléphone intelligent (*smartphone*) incarne un « objet-totem » (Duzert *et al.*, 2017) de socialisation, de communication et de reconnaissance, l'ordinateur de bureau et la console de jeux représentent les équipements numériques préférés des jeunes hommes. Ces emprunts technologiques et symboliques influencent les cultures numériques respectives et participent d'une certaine manière à reproduire ou à prolonger des inégalités sociales genrées. Par exemple, d'après le résultat de nos enquêtes, les jeunes hommes vont jouer beaucoup plus que les jeunes femmes aux jeux vidéo en ligne (62 % H contre 26 % F). Les jeunes femmes ont plutôt des usages numériques plus créatifs, communicationnels et collaboratifs (partage), etc. alors que les jeunes hommes ont davantage tendance que les jeunes femmes à maîtriser l'aspect technique, pointu des technologies (utilisation des logiciels, blocage des publicités, protection contre les virus, navigation en mode privée...). Les jeunes femmes quant à elles maîtrisent davantage la communication numérique et sont plus actives sur les réseaux socio-numériques (77 % F contre 68,0 % H) pour créer des liens d'amitié (33,6 % F contre 28 % H), partager de l'information (31 % F contre 23 % H), partager du contenu (43 % F contre 31,5 % H). Alors que les jeunes femmes préfèrent Snapchat (57 % F contre 33 % H) et Instagram (60 % F contre 40,6 % H), la tendance s'inverse pour les jeunes hommes qui préfèrent YouTube (70 % H contre 60 % F) et pratiquent l'autoapprentissage. Le clivage numérique genré sur les réseaux socio-numériques (RSN) est marqué par l'appartenance à des communautés socio-numériques : les jeunes hommes appartiennent davantage à des groupes sportifs (25 % H contre 13 % F), communautaires (32 % H contre 25 % F) tandis que les jeunes femmes appartiennent à des communautés culturelles (26,0 % F contre 17,0 % H), etc.

Pour Sylvie Octobre, la fracture numérique genrée repose en fin de compte sur un nouveau clivage opposant « culture de filles et culture de garçons [...] en termes de choix d'objets culturels » et « de consommation ou de pratique » (Octobre, 2009 : 5), c'est ce que nous avons d'ailleurs constaté dans nos résultats. Pour conclure ce sommaire, nous avons proposé une typologie de profils numériques des jeunes en partant du clivage numérique genré. Cette dernière pourrait par exemple servir à approfondir la problématique de la fracture numérique au second degré genrée et prolonger notre réflexion en analysant plus en profondeur des portraits numériques pour chaque figure.

# TABLE DES MATIÈRES

RESPONSABLE DE LA.....	
RECHERCHE ET RÉDACTIONPARTENAIRE .....	iii
REMERCIEMENTS .....	iv
POUR CITER LE DOCUMENT.....	iv
AVANT-PROPOS.....	vi
PRÉAMBULE .....	viii
Samuel Poulin, Message de l'adjoint parlementaire du premier ministre (volet jeunesse) .....	viii
Mehdi Benboubakeur, Directeur du Printemps numérique .....	x
Simon Collin, Professeur à l'Université du Québec à Montréal : Titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation.....	xii
RÉSUMÉ.....	xiv
SOMMAIRE.....	xvi
TABLE DES MATIÈRES .....	xxii
LISTE DES TABLEAUX .....	xxxii
LISTE DES FIGURES .....	xxxii
Introduction .....	1
PARTIE I : AUTOUR DE LA FRACTURE .....	5
NUMÉRIQUE .....	5
#1. CULTURE NUMÉRIQUE DES JEUNES : LES « ARTS DE FAIRE ».....	6
Sociologie numérique appliquée à la jeunesse .....	6
Identité numérique : les natifs du numérique.....	8
Cultures ou sous-cultures numériques .....	13
Pratiques et usages numériques .....	15
#2. FRACTURE ET INÉGALITÉS NUMÉRIQUES JUVÉNILES .....	18

Apprentissages numériques, scolaires et sociaux .....	21
Jeunesse et vulnérabilité .....	25
#3. VERS UNE CITOYENNETÉ NUMÉRIQUE .....	30
Compétences numériques du 21 <sup>e</sup> siècle .....	30
Modèles en littératie numérique.....	43
Citoyenneté numérique.....	63
PARTIE II : ANALYSE .....	
SOCIOLOGIQUE .....	
DES CLIVAGES .....	
NUMÉRIQUES JUVÉNILES .....	67
L'exploration des perceptions .....	69
La recherche en action .....	71
Plan de référence .....	73
#1. CLIVAGES NUMÉRIQUES CHIFFRÉS.....	76
A. Clivage numérique genré .....	78
Cultures numériques genrées.....	78
Pratiques, usages et savoir-faire numériques .....	78
Réseaux socionumériques (RSN) et compétences communicationnelles .....	81
Inégalités genrées en équipement numérique.....	82
État des lieux des apprentissages numériques .....	83
Milieux et acteurs de l'apprentissage numérique.....	83
Formations et ateliers numériques .....	84
B. Clivage numérique selon le niveau d'études.....	87
Cultures numériques selon le niveau d'études .....	87
Pratiques, usages et savoir-faire numériques .....	87

Réseaux socionumériques (RSN) et compétences communicationnelles .....	88
Inégalités scolaires en équipement numérique .....	89
C. Clivage numérique selon la situation en emploi.....	89
Cultures numériques selon la situation en emploi .....	90
Pratiques, usages et savoir-faire numériques .....	90
Réseaux socionumériques (RSN) et compétences communicationnelles .....	91
État des lieux des apprentissages numériques .....	91
D. Clivage numérique selon le lieu de vie.....	92
Cultures numériques selon le lieu de vie .....	93
Pratiques, usages et savoir-faire numériques .....	93
Réseaux socionumériques (RSN) et compétences communicationnelles .....	94
État des lieux des apprentissages numériques .....	95
Milieus et acteurs de l'apprentissage numérique.....	95
Formations/ateliers numériques .....	95
E. Clivage numérique selon la situation en emploi des parents .....	96
Cultures numériques selon la situation en emploi des parents .....	97
Pratiques, usages et savoir-faire numériques .....	97
Réseaux socionumériques (RSN) et compétences communicationnelles .....	99
État des lieux des apprentissages numériques .....	100
Milieus et acteurs de l'apprentissage numérique.....	100
Formations/ateliers numériques .....	100
F. Clivage numérique selon le niveau d'études des parents.....	102
Cultures numériques selon le niveau d'études des parents .....	103

Pratiques, usages et savoir-faire numériques .....	103
Réseaux socionumériques (RSN) et compétences communicationnelles .....	105
Risques numériques .....	106
Inégalités familiales en équipement numérique.....	106
État des lieux des apprentissages numériques .....	107
Milieus et acteurs de l'apprentissage numérique.....	107
Formations/ateliers numériques .....	108
Conclusion .....	109
<b>#2. PERCEPTIONS DES CLIVAGES NUMÉRIQUES GENRÉS .....</b>	<b>110</b>
Profil des interviewés.....	112
Le critère niveau d'études d'au moins un des parents/éducateurs.....	115
Cultures numériques genrées.....	116
Pratiques socionumériques juvéniles .....	116
Les « résistantes ».....	116
Les discrets.....	117
Réseaux socionumériques et usages (RSN).....	117
Quatre familles de profils numériques féminins.....	119
Les créatrices et/ou spectatrices .....	120
Les communicantes de vive voix .....	121
Les communicantes textuelles.....	121
Les professionnelles .....	121
Cultures numériques : apprentissage et mobilité.....	122
Les apprenantes mobiles.....	122
Du côté des jeunes femmes .....	123

Du côté des jeunes hommes .....	124
Inégalités de genre en équipement numérique .....	125
Tendances des usages des équipements numériques.....	131
Compétences technonumériques.....	132
Classification selon les perceptions des compétences numériques et techniques .....	135
Typologie des profils numériques juvéniles .....	141
Risques numériques .....	144
État des lieux des apprentissages numériques .....	150
Apprentissages technonumériques .....	150
Le rôle de l'école.....	153
Formations/Ateliers suivis .....	156
Ateliers/formations souhaités.....	158
Perception du clivage numérique genré .....	160
Portraits numériques : la résistante, le gamer et le professionnel .....	162
Portrait 1 : Jacinthe, la résistante .....	163
Portrait 2 : Émile, le gamer .....	164
Portrait 3 : David, le professionnel.....	167
Conclusion .....	171
Perceptions du numérique.....	171
À la suite des Cafés numériques .....	173
Vers quelle société du futur? .....	175
<b>PARTIE III. CONSTATS .....</b>	<b>177</b>
<b>PISTES et RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>177</b>
Constats.....	181

La question de la dissonance numérique .....	183
La transformation numérique.....	185
Pistes .....	186
Gouvernance numérique .....	186
Écosystème de la création numérique.....	187
Recommandations.....	189
Contrer la fracture numérique genrée.....	191
Conclusion .....	194
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>197</b>
<b>PUBLICATION &amp; COMMUNICATION (A. Yagoubi) .....</b>	<b>222</b>
<b>Annexe Certificat éthique de la reCHERCHE.....</b>	<b>225</b>
Annexe 1. Jeunesse QC 2030.....	225
Annexe 2. Portrait sociodémographique de six régions du Québec.....	226
Annexe 3. Questionnaire du sondage .....	230
Annexe 4. CODE Avenir .....	239
Annexe 5. Impact social du numérique.....	243
Les mots du numérique .....	243
Tendances sociales numériques.....	245
Annexe 6. Bonnes pratiques en médiation numérique .....	247
Stratégie Europe 2020.....	247
La Stratégie Europe 2020.....	249
Autres bonnes pratiques.....	249
Exemples de médiation numérique .....	250
Des initiatives inspirantes .....	251

Projets en direction de populations vulnérables .....	251
Autres initiatives inclusives .....	252
UNESCO, ed. open source.....	252
Contrer le clivage numérique genré.....	252
Réseau de l'économie sociale et solidaire.....	252
Annexe 7. DigComp 2.1.....	253
Annexe 8. Accompagner l'apprentissage numérique .....	254
Compétence numérique (CE, 2015).....	254
Common Sence education .....	255
Union européenne .....	256
Prévenir les risques numériques .....	257
Annexe 9. Infographie du clivage numérique genré .....	258
Annexe 10. Infographie du clivage numérique selon le niveau d'études.....	259
Annexe 11. Infographie du clivage numérique selon la situation en emploi .....	260
Annexe 12. Infographie du clivage numérique selon le lieu de vie.....	261
Annexe 13. Infographie du clivage numérique selon le niveau d'études des parents.....	262
Annexe 14. Infographie du clivage numérique selon la situation en emploi des parents.....	263

# LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Similarités et différences de cadres référentiels .....	35
Tableau 2. Des modèles en littératie numérique.....	44
Tableau 3. Compétences en littératie numérique et médiatique.....	52
Tableau 4. Pratiques pédagogiques de la littératie numérique et médiatique .....	53
Tableau 5. Cadre complet pour une littératie numérique .....	62
Tableau 6. Citoyenneté numérique.....	65
Tableau 7. Formations/ateliers suivis.....	84
Tableau 8. Tableau de synthèse .....	184
Tableau 9. Stratégie d'action Jeunesse : le Projet Jeunesse QC 2030 .....	225
Tableau 10. Portrait sociodémographique : Bas-Saint-Laurent .....	226
Tableau 11. Portrait démographique : Saguenay-Lac-Saint-Jean .....	227
Tableau 12. Portrait sociodémographique : Capitale-Nationale.....	227
Tableau 13. Portrait sociodémographique : Mauricie.....	228
Tableau 14. Portrait sociodémographique : Estrie .....	228
Tableau 15. Portrait sociodémographique : Montréal .....	229
Tableau 16. Outil d'autoévaluation des compétences numériques.....	254

# LISTE DES FIGURES

Figure 1. Les cinq clés de l'identité numérique centrée sur l'utilisateur .....	9
Figure 2. Capital numérique .....	14
Figure 3. Usages et pratiques numériques.....	17
Figure 4. Dissonance numérique.....	23
Figure 5. Compétences du XXIe siècle .....	34
Figure 6. Cadre de référence de la compétence numérique au Québec .....	38
Figure 7. DigComp 2.0 : Cinq champs de compétences numériques .....	39
Figure 8. Compétences numériques selon trois référentiels .....	41
Figure 9. Modèle de littératie numérique .....	46
Figure 10. Modèle en littératie numérique du Futurelab.....	47
Figure 11. Outil de planification de la littératie numérique.....	48
Figure 12. Modèle de littératie numérique des Territoires du Nord-Ouest.....	49
Figure 13. Compétences en littératie numérique et médiatique .....	50
Figure 14. Littératie numérique et médiatique.....	51
Figure 15. Vers une translittératie.....	54
Figure 16. Les cultures de l'information.....	55
Figure 17. Cadre de compétences numériques .....	56
Figure 18. Citoyenneté numérique au Canada .....	63
Figure 19. Les quatre catégories de la citoyenneté numérique .....	64
Figure 20. Apprentissages et citoyenneté numérique .....	65
Figure 21. Répartition de l'échantillon selon le genre .....	77
Figure 23. Savoir-faire numérique.....	79
Figure 24. Compétence numérique technique .....	80
Figure 25. Équipements numériques.....	82
Figure 26. Milieu d'apprentissage.....	83
Figure 27. Formations/Ateliers complétés .....	84
Figure 28. Formations/ateliers numériques souhaités.....	85
Figure 29. Niveau d'études.....	87
Figure 30. Situation en emploi des jeunes .....	89
Figure 31. Lieu d'habitation .....	92
Figure 32. Situation en emploi des parents .....	96
Figure 33. Niveau d'études des parents.....	102
Figure 34. Sociabilité numérique .....	118
Figure 35. Esquisse de typologie des pratiques numériques des jeunes femmes	142
Figure 36. Esquisse de typologie des pratiques numériques des jeunes hommes	143
Figure 37. Passeport et citoyenneté numériques .....	188
Figure 38. Le projet SAGA : Égalité entre les femmes et les hommes en STIM..	192
Figure 39. Cartographie des initiatives en médiation numérique .....	248
Figure 40 Initiatives Europe.....	250
Figure 41. DigComp 2.1 : L'Océan numérique .....	253
Figure 42. Divers outils d'éducation numérique .....	255
Figure 43. Compétences numériques professionnelles .....	256
Figure 44. Cyberintimidation.....	257

# LISTE DES ABRÉVIATIONS

AQT : Association québécoise des technologies	JOMO : Joy of missing out
AV : Assistant vocal	MEES : Ministère de l'Éducation et l'enseignement supérieur du Québec
CE : Commission européenne	MEI : Ministère de l'Économie et de l'innovation
CLEMI : Centre pour l'éducation aux médias et à l'information	MESI : Ministère de l'Économie, de la Science et de l'innovation
CN : Cafés numériques du Printemps numérique	OCDE : Organisation de coopération et de développement d'études économiques
CRSH : Conseil de recherches en sciences humaines	ONU : Organisation des Nations-Unis
CSEM : Commission scolaire English-Montréal	PAEN : Plan d'action en économie numérique
ECWT: European Center For Women and Technology	PFEQ : Programme de formation de l'école québécoise
EMI : Éducation aux Médias et à l'Information	PN : Printemps numérique
FMS : Formation aux métiers semi-spécialisés	RA : Réalité augmentée
FOMO : Fear of missing out	RSN : Réseaux socionumériques
IA : Intelligence artificielle	RV : Réalité virtuelle
ISQ : Institut de la statistique du Québec	SAJ : Secrétariat à la Jeunesse
JF : Jeunes Femmes / F : Femmes	SNQ : Stratégie numérique du Québec
JFAP : Jeunes femmes qui aident leurs parents dans leurs usages numériques	STEAM : Science, Technology, Engineering, Art and Math
JFPN : Jeunes femmes dont au moins un des parents est familier au numérique	STEM : Sciences, Technology, Engineering et Mathematics
JFPS : Jeunes femmes dont au moins un des parents a une formation technique, informatique et/ou scientifique	STIAM : Sciences, Technologies, Ingénierie, Arts et Mathématiques
JFSAP : Jeunes femmes sans aides parentales	STIM : Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques
JH : Jeunes Hommes / H : Hommes	UNESCO : <i>United Nations</i> Educational Scientific and Cultural Organization/Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture
JHAP : Jeunes hommes qui aident leurs parents dans les usages numériques	WEF : World Economic Forum
JHPN : Jeunes hommes dont au moins un des parents est familier au numérique	CCMM : Chambre de commerce du Montréal métropolitain
JHPS : Jeunes hommes dont au moins un des parents a une formation technique, informatique et/ou scientifique	MMFC : Mouvement Montréalais les filles et le code
JHSAP : Jeunes hommes sans aides parentales	GSF : Grandir Sans Frontières
Jisc : Joint Information Systems Committee	

# INTRODUCTION

---

NOTRE MONDE EST PLEIN DE TALENTS, D'UNE JEUNESSE QUI A SOIF D'AVENIR.  
LES RENIER SANS LEUR LAISSER UNE CHANCE DE NOUS MONTRER LA VOIE  
NOUS MÈNERA DIRECTEMENT À NOTRE PERTE. STEPHAN' L'ROY

---

Dans un contexte de révolution informationnelle (Lojkine, 1992) et d'économie numérique, les sociétés se complexifient tout comme elles subissent des changements majeurs, ce qui exige de nombreuses adaptations. Souvent, les discours portant sur le numérique sont déterministes (Collin *et al.*, 2015), c'est le cas par exemple des débats médiatisés autour de l'*Homo numericus* opposant *technophile* et *technophobe*; *technomodéré*, *technoneutre* et *technoagnostique* (Dortier, 2013); *natifs du numérique* et *immigrants du numérique* (Prensky, 2001a, 2001b). L'expérience du numérique ne peut se contenter d'une approche instrumentale et technique (Feenberg, 2004; Certeau, 1990), elle véhicule un ensemble complexe de représentations, indissociables les unes des autres, singulières, qui se confrontent à des mondes sociaux pluriels. De ce point de vue, la technique ne remplace pas les activités sociales, car « l'objet technique est d'abord une construction sociale et culturelle » (Musso, 2014 : 2). Pour dépasser cette vision, nous prenons en compte le rôle que jouent des variables socioculturelles dans l'appropriation du numérique (Colin, Karsenti, 2013). C'est pourquoi parler des cultures et de pratiques numériques des jeunes demande que nous nous intéressions de près à la manière dont ils s'adaptent aux nouveaux outils numériques en considérant leurs perceptions, leurs capacités de subjectivation et leurs stratégies d'action (Touraine, 1978; Dubet, 1994). En sociologie de l'éducation par exemple, les auteurs traitent de plus en plus de la subjectivité des élèves, de leur réflexivité et du sens qu'ils donnent à leurs apprentissages (Dubet, 2002). En nous appuyant sur différentes théories, nous visons la compréhension de la construction des identités sociales juvéniles (Dubar, 1991; Dubet, 1983) et, plus particulièrement, des identités numériques juvéniles.

Le concept de fracture numérique ne se réduit plus aujourd'hui, dans un contexte d'adaptation constante (CRSH, 2017), aux inégalités d'accès à Internet ou à des équipements numériques. D'ailleurs, on va parler davantage de fossés (Granjon *et al.*, 2009), d'iniquité (DiMaggio et Harguittai, 2001), de clivages (Vodoz, 2010) ou d'inégalités numériques, etc., ce qui implique de considérer plusieurs variables (soutien social, compétences, savoirs, etc.) pour distinguer les *info-pauvres* des *info-riches*. Par ailleurs, devant l'évolution rapide des technologies et pour réduire les inégalités sociodémographiques, économiques des territoires, etc., les politiques publiques de différents pays de l'OCDE déploient des stratégies pour développer la formation des jeunes en littératie numérique et une démocratisation de l'accès à l'Internet haut débit, en ville ou en région.

Au Québec comme dans d'autres pays, on fait face à un marché du travail changeant (AQT, 2016; Tremblay, Yagoubi, 2017) qui demande de plus en plus des compétences spécialisées ainsi que la « maîtrise de la littératie numérique » (CRSH, 2017).

C'est pour répondre de tels enjeux qu'a été proposé un cadre de référence de la compétence numérique en éducation<sup>3</sup> en avril 2019. Ce cadre intègre l'innovation, la créativité, la pensée critique, mais aussi la citoyenneté, l'éthique et le développement personnel, etc. (MEES, 2019).

La présente recherche vise à comprendre les enjeux du numérique dans un contexte marqué par l'essor de technologies disruptives, « pervasive<sup>4</sup> » (Badillo et Pellissier, 2015 : 5). C'est à l'occasion du projet Jeunesse QC 2030 du Printemps numérique<sup>5</sup> (2017-2020), soutenu par le Secrétariat à la jeunesse (SAJ), que nous avons proposé cette recherche portant sur la culture et les inégalités numériques des jeunes en situation de vulnérabilité au Québec. Nous faisons le choix de nous intéresser au phénomène de la fracture numérique au second degré (Hargittai, 2002) et nos questions de recherche se résument de la façon suivante :

*Est-il possible d'établir des transferts de savoir entre des pratiques, cultures juvéniles et des compétences numériques scolaires ou professionnelles? Comment les cultures numériques des jeunes sont-elles mobilisées en contexte scolaire? L'hyperconnexion signifie-t-elle que les jeunes ont une bonne littératie numérique?*

*Les variables sociodémographiques (sexe, éducation, travail, lieu d'habitation, parents : travail, éducation, etc.) jouent-elles un rôle dans les clivages, iniquités ou inégalités numériques et font-elles apparaître de nouvelles formes de vulnérabilités numériques? Les inégalités sociales (milieu d'appartenance, école/formation, emploi, lieu d'habitation, etc.) peuvent-elles reproduire des inégalités numériques?*

*Nous intéressent à la fracture numérique genrée, nous souhaitons approfondir ce thème de la recherche par l'enquête sociologique qualitative : quelles sont les différences de perception entre les jeunes femmes et les jeunes hommes de leurs pratiques, de leurs compétences et cultures numériques, ainsi que des difficultés numériques éprouvées?*

Nous avons mené une recherche collaborative avec le Printemps numérique et la Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation<sup>6</sup>, et ce, grâce au soutien de l'organisme subventionnaire Mitacs (programme accélération<sup>7</sup>).

3 Un cadre inspiré de 135 référentiels provenant de 17 pays

4 Caractéristique de ces nouvelles technologies [terme venant de l'italien *pervasivo* qui veut dire envahir, se propager de partout, etc.] (Badillo, 2015)

5 Pour une égalité des chances face au numérique | Printemps numérique. 7 juin. 2018 [en ligne] <http://www.printempsnumerique.ca/nouvelles/article/pour-une-egalite-des-chances-face-au-numerique/>, consulté le 19 févr. 2019.

6 Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation, UQAM.

7 Programme de bourse Mitacs Accélération : <https://www.mitacs.ca/fr/programmes/acceleration>

Ce premier socle de la recherche se divise en trois parties : un état de savoir, la restitution du travail empirique mixte<sup>8</sup>, quantitatif et qualitatif et, pour conclure, des constats et des recommandations. Nous proposons en premier lieu (Partie I) une synthèse des connaissances reposant sur une riche revue de littérature et sur une veille stratégique<sup>9</sup>. Nous avons consulté à cet effet, entre février 2018 et mars 2019, un grand nombre de documents (articles scientifiques, de presse, sites Web, études statistiques, etc.), de rapports et de sites provinciaux, nationaux et internationaux (OCDE, UNESCO, UE, etc.). De cette première partie d'investigation, nous avons retenu les concepts suivants : fractures et vulnérabilités numériques, compétences (notamment, la créativité numérique<sup>10</sup>) et littératie numériques, culture et citoyenneté numériques. En nous appuyant sur des théories sociologiques (de la jeunesse, de l'éducation, de la culture, etc.), nous retenons les concepts de natifs du numérique (*digital natives*) et de la dissonance numérique, ce qui permet de nous interroger sur les difficultés de transferts de connaissances numériques au sein d'une même génération, mais aussi entre le milieu scolaire et la vie sociale. Nous portons une attention particulière aux impacts des clivages numériques (sociodémographiques, économiques, géographiques...) sur les cultures numériques juvéniles.

Dans la deuxième partie du rapport, nous présentons les résultats de notre étude empirique, exploratoire, reposant sur une enquête sociologique mixte (quantitative et qualitative, observations participantes...). Les enquêtes sont réalisées essentiellement dans le cadre de deux événements majeurs, soit le Printemps numérique : les Cafés numériques<sup>11</sup> et CODE Avenir<sup>12</sup>. Ces événements proposés aux jeunes sont des laboratoires de découverte numérique et de sensibilisation à la transformation numérique, ils nous ont permis de collecter des données sur les cultures et les pratiques numériques juvéniles<sup>13</sup>.

La dernière partie du rapport conclut sur des constats et des recommandations pouvant interpeller différents acteurs politiques, sociaux, éducatifs, économiques, etc. Cette recherche sera complétée par un travail portant sur les initiatives à l'intention de jeunes vulnérables et les bonnes pratiques en matière de médiation numérique pour contrer les clivages numériques genrés au Québec.

8 Certificat éthique obtenu en août 2018 du comité éthique de l'UQAM (EPTC2) pour la présente recherche. Approche mixte reposant sur des données qualitatives et quantitatives. Les enquêtes de terrain se sont déroulées entre septembre 2018 et juin 2019 (questionnaire de 42 questions, vox pop auprès de jeunes lors des événements du PN; entrevues semi-dirigées avec des jeunes). Observation participante sur les thèmes de la recherche : conférences, tables rondes, journées d'étude, réunions d'associations, focus groups...

9 Tenue depuis mars 2018 : portant sur les tendances en matière d'éducation et culture numérique des jeunes, de fracture numérique, d'économie numérique, etc. Réalisée sur des groupes de réseaux sociaux, des partages collaboratifs sur Slack, des forums et des alertes Google par mots clés entre autres.

10 Aujourd'hui, « la notion de créativité numérique s'ancre dans de nouvelles compétences et habiletés comme la maîtrise du code ou des processus de montage non linéaires » (Quintas, 2016 : 11).

11 Café numérique du Printemps numérique [en ligne] <http://www.printempsnumerique.ca/programmation/type/cafe-numerique/> consulté le 19 févr. 2019.

12 « CODE Avenir — DigiHub Shawinigan | Printemps numérique. » : événement 23 fév. 2019 [en ligne] <http://www.printempsnumerique.ca/programmation/evenement/code-avenir-digihub-shawinigan/> consulté le 19 févr. 2019.

13 cf. divers documents sont produits par le Printemps numérique [en ligne] et sur les réseaux sociaux : YouTube, Facebook, LinkedIn... : Vidéos, comptes rendus, bilans des événements, etc.

# PARTIE I : AUTOUR DE LA FRACTURE NUMÉRIQUE

---

*LE MÉDIUM EST LE MESSAGE. MACLUHAN*

---



## #1. CULTURE NUMÉRIQUE DES JEUNES : LES « ARTS DE FAIRE »

### SOCIOLOGIE NUMÉRIQUE APPLIQUÉE À LA JEUNESSE

Les chercheurs qui s'intéressent aux changements sociétaux parlent de *société de l'information* (Porat, 1978; Baltz 1998), *société de communication* (Wolton, 1984), *société de consommation* (Baudrillard, 1970); aujourd'hui, on entend de plus en plus parler de *société numérique*. Les débats actuels portant sur cette société numérique ainsi que



sur les impacts socioculturels du numérique (fracture, inégalités et iniquité numériques) interpellent les transformations du lien social et des relations interpersonnelles. En effet, on observe de nouvelles écologies siconomiques caractérisées par des formes de communication émergentes. « La création du lien social à travers la génération de contenus par les utilisateurs (*User Generated Contents*) et la collaboration se situent au cœur des nouvelles pratiques infocommunicationnelles » (Laïd Bouzidi, Sabrina Boulesnane, 2017 : 26). La sociologue Sylvie Octobre (2014) parle alors de l'avènement d'un régime numérique représenté par une forme d'hybridation entre la culture, la communication et le divertissement (ou loisir). La sociologie des usages des TIC<sup>14</sup> insiste sur la signification culturelle, symbolique et sociale du rapport de l'usager à l'objet technologique. Nous verrons plus loin, à ce propos, comment distinguer la question des usages par rapport aux pratiques numériques (voir section : Pratiques et usages numériques).

La sociologie de la réception et les « cultural studies » nous invitent à mettre en lien la société et la technique afin d'observer les impacts sociaux des nouvelles technologies et d'envisager les usages numériques comme un « construit social » (Chambat, 1994). En analysant la manière dont les jeunes s'approprient les biens numériques et interagissent avec l'objet (Lahire, 2009; Certeau, 1990), nous visons la compréhension des « formes variées de l'expérience » des biens ou pratiques socioculturels et numériques. Nous portons également un intérêt aux humanités numériques (HN<sup>15</sup>) qui inscrivent leurs recherches dans les « digital cultural studies » et « digital divides », en s'intéressant aux écologies numériques (Bouzidi et Boulesnane, 2017), aux nouvelles formes de pratiques et d'usages numériques. Ces approches justifient l'approche du numérique à partir des perceptions des jeunes et d'« une construction subjective du sens » (Jouët, 2000 : 493). Par ailleurs, des données sociodémographiques (éducation, emploi, famille, genre...) contribuent à augmenter les inégalités numériques, ce qui nous amène à analyser les causes des clivages numériques et leur impact sur les cultures numériques juvéniles. Cet aspect de la recherche repose sur la sociologie de la distinction (Bourdieu, 1979; Bourdieu et Passeron, 1970) qui constate que la consommation des biens culturels reproduit les inégalités sociales. Autrement dit, le capital culturel (milieu familial, éducation) influence les habitudes culturelles des individus, ces dernières étant déterminées par l'éducation, le milieu d'appartenance, la famille, etc. Ces deux paradigmes sociologiques, distinction et réception, accompagnent notre travail d'analyse pour traiter de deux problématiques fondamentales. La première vise à comprendre l'impact du milieu (famille, école, etc.) sur les apprentissages numériques des jeunes, la deuxième consiste à considérer le rôle d'appropriations singulières du numérique, même étranges (Lahire, 2009) sur les cultures numériques juvéniles. L'approche par la réception valorise des cultures numériques plurielles, légitimes et/ou non légitimes.

Selon Bernard Lahire (2009), les deux paradigmes ouvrent une troisième voie qui permet d'articuler la question des inégalités socioculturelles et de la réception-appropriation d'un bien culturel, ici entre des inégalités numériques et la réception-appropriation du numé-

14 On va plutôt traiter d'usages des TIC par rapport aux pratiques culturelles.

15 Cf. CenterNet propose une cartographie des centres en Humanités numériques (HN).

rique. Cela permet de faire des nuances dans les usages en évitant des classifications d'usagers rigides qui ne laissent pas de place aux récits expérientiels ou à l'idée d'un *braconnage* (De Certeau, 1990), bref aux appropriations singulières du numérique. C'est la mise en valeur de ces appropriations singulières du numérique qui donne la place à un usager explorateur de nouvelles façons de faire, même non légitimes. À ce propos, notons qu'il est difficile pour les systèmes scolaires traditionnels d'intégrer de nouveaux types de savoirs numériques alors que des systèmes éducatifs innovants tentent de le faire<sup>16</sup> (Akkerman and Filius, 2011).

## IDENTITÉ NUMÉRIQUE : LES NATIFS DU NUMÉRIQUE

L'identité numérique s'ajoute aujourd'hui aux identités personnelle, sociale et culturelle comme représentation de l'individu... Ce phénomène touche dès lors l'ensemble des pratiques de mise en scène de soi sur Internet et il en faut peu pour que nos identités soient usurpées sur la toile (Choquet, 2015 : 137).

Les définitions de l'identité numérique, des traces numériques, mobilisent la conscientisation des usages en faveur d'un écosystème numérique inclusif, sécuritaire et fiable. Un écosystème où sont respectés les droits et les libertés individuels, mais aussi où sont protégées les données personnelles de la vie privée. Car un des problèmes majeurs de notre époque est que nos données personnelles seront de plus en plus difficiles à protéger, tout comme il devient impossible de garder l'anonymat<sup>17</sup> sur le Web (cf. à la géolocalisation, l'IP, etc.) (Annexe 5). D'ailleurs, on assiste à une multiplication de faux profils sur les réseaux sociaux numériques (RSN) qui ont « pour seul but, de vous associer à d'autres profils n'ayant aucun centre d'intérêt avec vous, mais que vous validerez tant l'ingénierie sociale visant à nuire à votre identité ou à l'utiliser à des fins frauduleuses sera forte et bien montée » (Pinte, 2014). Même « le pseudonymat ne suffira pas à garantir l'anonymat des données et il faudra développer de nombreuses techniques pour protéger les données sensibles sans les rendre inexploitable. [...] Si nous n'y prenons garde se constituera notre ADN numérique » (Pinte, 2014).

Une construction d'identité numérique solide représente dès lors un enjeu capital et on retient les thèmes de la confiance, de l'inclusion, de la sécurité et de la liberté au Forum économique mondial à Davos de 2018 (WEF, 2018). Le schéma ci-dessous présente les cinq clés d'une identité numérique réussie centrée sur l'utilisateur (*user-centric*), soit l'identité de l'utilisateur, l'inclusion, la sécurité, le choix des offres et les adaptations des objectifs ([traduction libre] WEF, 2018 : 18).

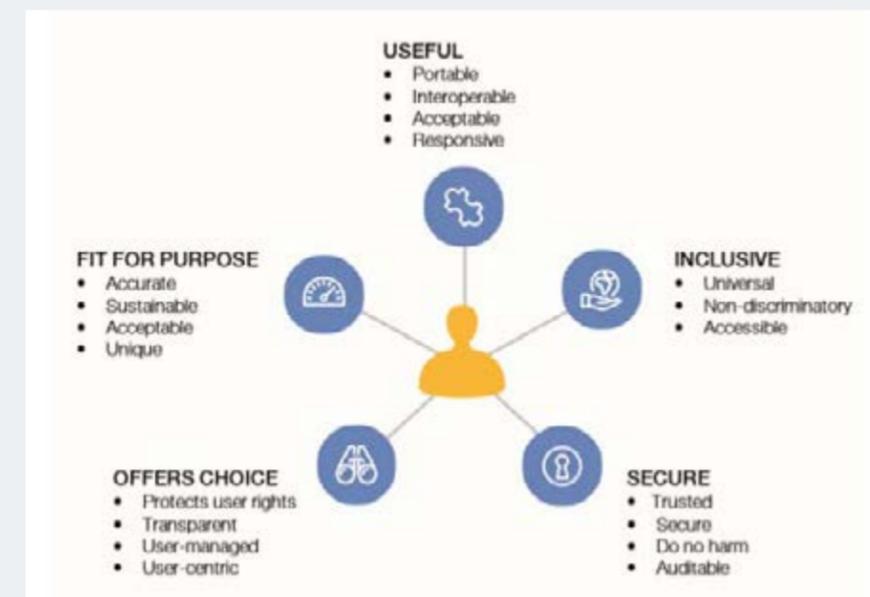


Figure 1. Les cinq clés de l'identité numérique centrée sur l'utilisateur

Les cinq clés se résument de la façon suivante (WEF, 2018 : 12) :

Adaptation des objectifs (*Fit for purpose*) pour préserver son identité numérique basée sur la confiance lors d'interactions numériques tout en usant de ses droits et libertés dans l'environnement numérique. Cela représente un défi puisque les interactions numériques se font parfois entre personnes qui ne se connaissent pas, mais également par le biais d'IA bots (robot, chatbot, etc.).

Une identité numérique inclusive permettrait à tous d'utiliser Internet sans risque de discrimination ou d'exclusion.

L'accès à des services et des interactions est important pour son propre usage numérique. Cependant, ces accès peuvent être onéreux ou offrir des usages limités.

Les utilisateurs ont le droit de protéger leurs données personnelles ou de choisir de quelle manière ils les partagent, avec qui et pour combien de temps (*offers choice*). Ce contrôle des informations est actuellement rare sur Internet, ce qui augmente les risques d'atteinte à la vie privée, à l'usurpation d'identité, aux fraudes et autres abus.

La sécurité assure la protection des utilisateurs, des organisations, des appareils (vols d'identité, partage non autorisé des données, etc.). Cette sécurité est difficile à obtenir car les informations d'identité sont dispersées sur le Web.

16 Consulter vidéos : Mobile technology in education, VTT (18 avril 2012) et Using mobile technology to engage students in inquiry-based learning, McGill University (28 mai 2013), cf. Médiathèque.

17 Cf. au logiciel de cartographie de Google (Touchgraph Seo) qui peut cartographier un réseau d'amis ou autres.

## DES NATIFS DU NUMÉRIQUE AUX APPRENANTS NUMÉRIQUES

Dans la littérature, on trouve plusieurs appellations en plus de celle de « natifs du numérique » pour désigner la génération numérique : **les milléniaux**, **Google génération** ou encore **l'i-génération**, la « **net Generation** », l'« **App generation** » ; l'« **homo zappiens** » (Tapscott, 1998 ; Oblinger *et al.*, 2005 ; Gallezot *et al.*, 2008 ; Rosen, 2010 ; Gardner et Davis, 2013 ; Veen et Vrakking, 2006). Tandis que plusieurs études regroupent les jeunes nés entre 1980 et 1994 (Ga Gallarno *et al.*, 2015) dans une même catégorie, les natifs du numérique (*digital natives*) (Prensky, 2001a ; 2001b), des chercheurs constatent des inégalités numériques au sein d'une même génération. Bien que ces jeunes partagent des cultures numériques communes (Hargittai, Hinnant, 2008), en diversifiant leurs usages numériques sur le Web (communiquer sur des messageries instantanées, télécharger de la musique, visionner des films en ligne, utiliser des réseaux sociaux, etc.), l'idée qu'il existe des natifs du numérique reste un mythe (Kirschner, De Bruyckere, 2017 ; Jenkins, 2004).

La massification de l'usage ne s'est [pas] accompagnée d'une meilleure connaissance du numérique. Alors que les jeunes sont de plus en plus éduqués aux médias et que certaines filières consacrent une partie de leur enseignement à la culture informationnelle, les jeunes usagers du Web, perçus à tort comme des experts avertis, souffrent cruellement d'un déficit de culture numérique – entendue dans le sens d'une compréhension de ses spécificités –, et de culture informationnelle. Les exemples sont légion. Que l'on pense aux pratiques de redocumentarisation d'images de la « culture fan » sur support numérique par des adolescents qui, par ignorance du droit, se livrent au plagiat (Tabary-Bolka, 2009, 92) ou aux usagers du remix (Allard, 2009). En fait, nombre de travaux montrent que les usagers – et notamment les natifs du numérique, font montre d'habiletés pratiques, mais qu'ils sont dépourvus de culture de l'information et de regard critique (Bourdeleio, 2012 : 2-3).

Les jeunes ne possèdent pas de talents innés et ne sont pas des experts multitâches. D'ailleurs, cette qualité qu'on prête aux natifs du numérique pourrait au contraire contribuer à altérer leurs apprentissages. Plusieurs chercheurs critiquent la théorie de Prensky (2001 a, 2001 b) selon laquelle tous les jeunes maîtrisent la technologie. Pour certains le *digital natif* est en définitive un « digital naïf » (Frau-Meigs, 2015).

Les élèves savent accéder à Facebook, Instagram [...] via leur smartphone et tablette, passent d'une plateforme de partage à un réseau social puis sur un outil en ligne de création [...], mais sont incapables de le faire via un ordinateur (et donc sans l'application directe), confondent navigateur et moteur de recherche, se trompent de vocabulaire et placent Google au centre de tout leur environnement numérique. Ils ont des habiletés, mais peu de compétences au point que le copier-coller devient un geste à travailler en classe (Bousquet, 2015).

Les compétences numériques s'acquièrent, et ce, indépendamment de l'âge :

*Those who invest sufficient time and effort to learn to use digital technologies, and who earn the requisite experience with them can be regarded as a "digital native," even if born long before 1980. Likewise, it is clear from the data in this study that not all people born after 1980 are digital natives* (Akçayır, 2016: 439).

Alors que les jeunes pensent avoir plus de capacités pour utiliser Internet que leurs parents, une étude démontre que pour des tâches similaires, 55 % des jeunes arrivaient à les compléter sur Internet contre 66 % des parents (Hargittai, Hinnant, 2008). L'activité numérique favorite des jeunes reste en fait le divertissement :

Seule devant ses multiples écrans (TV, ordinateur, tablette, smartphone, console de jeux), la génération Z diversifie ses usages pour tendre vers la créativité [...], le partage, la désacralisation des savoirs, l'importance des images et de l'oral, l'existence sur la toile. Cependant, ses pratiques sont définies et orientées par sa quête de loisirs, cette génération n'a aucune réflexion sur ses usages qui sont rarement transférés à l'école. Les adolescents sous-estiment le rôle des médias dans la construction de leurs valeurs et de leurs choix, sont attirés par l'éphémère et l'immédiateté, l'externalisation de la mémoire (Bousquet, 2015).

Alors qu'on assiste à la transformation du temps libre en temps d'écran : « *When free time becomes screen-time* » (OCDE, 2018 d : 11), la question du temps de connexion chez les jeunes n'est pas sans poser problème. On observe une hausse générale de la connexion répartie en trois catégories (selon le test PISA) : des usagers d'Internet extrêmes (+ de 6 h par jour à l'extérieur de l'école), modérés et faibles. En 2015, c'est 16 % des jeunes de 15 ans dans les pays de l'OCDE qui sont considérés comme des internautes extrêmes. On constate que ces mêmes « usagers ont moins de satisfaction à l'égard de la vie, sont plus susceptibles d'être victimes d'intimidation à l'école, ont de moins bons résultats à l'école selon le test PISA, sont plus susceptibles d'arriver en retard à l'école » ([trad. libre] OCDE, 2018 d : 12). De plus, les adolescents passant beaucoup de temps de loisir en ligne (réseaux sociaux, films, jeux, etc.) s'exposent à des risques numériques selon trois types d'usages (OCDE, 2018 d) :

**Le contenu** : L'utilisateur est ici un destinataire. Ce type d'usage représente un accès à l'information caractérisé par un risque de ne pas savoir trier l'information devant la grande quantité d'information générée par Internet ; de ne pas pouvoir vérifier la véracité, la source des informations, etc. Le jeune court le risque de s'exposer à des contenus agressifs et irrespectueux, dangereux (messages haineux, racistes, etc.) s'il ne fait pas preuve d'esprit critique. Il peut suivre des formations, tutoriels sur un sujet en ligne, etc.

**Le contact** : L'utilisateur est ici un participant. C'est par exemple sa participation aux réseaux sociaux où il interagit avec les pairs.

**Le comportement** : L'utilisateur est ici un acteur. Il participe à des forums, des blogs, il explore des possibilités et activités sur Internet tout en faisant preuve de créativité.

Lorsqu'on s'intéresse aux pratiques numériques des jeunes dans un contexte de transformation numérique, le concept d'« apprenant numérique » (*digital learner*) (Ga Gallarno, *et al.* 2015 ; Bullen et Morgan, 2011 ; Rapetti, 2012) semble finalement être le plus adapté, car il met en scène un acteur réflexif. Ce concept propose de se concentrer plutôt sur les « apprenants » que sur les « personnes » :

1. les apprenants devraient comprendre les possibilités et les potentiels des technologies numériques dans leur environnement, tout comme reconnaître la valeur de la technologie et des opportunités qu'elle offre dans la vie quotidienne ;

2. les apprenants ne sont pas de simples utilisateurs ou consommateurs de technologie ;
3. les expériences technologiques des apprenants restent complexes ;
4. le concept d'apprenant numérique intègre tous les apprenants, donc il est inclusif. Il n'y a pas de limites générationnelles ;
5. il n'existe pas de caractéristiques prédéfinies de l'apprenant ;
6. il convient d'adopter une approche socioculturelle, anthropologique, communicationnelle et pédagogique du point de vue des apprenants ([trad. libre] Ga Gallarno, 2015 : 172).

La prise en compte de la réflexivité de l'apprenant permet d'aborder les inégalités numériques non en tant que résultante d'une domination de classe (Bourdieu, 1987) prônée par la sociologie de la distinction, mais selon des dynamiques particulières, individuelles ou de milieux (groupes d'appartenance, différentes communautés). Parce que « les adolescents ne forment pas un tout homogène » (Bourgeois, 2018 : 30), la reconnaissance d'« usages différenciés » (Bourgeois, 2018 : 30), inégaux du numérique semble primordiale. Dès lors, il nous faut penser les pratiques numériques en lien avec la culture et la société.

Les *digital natives* sont nés, moins dans une société équipée des dernières technologies numériques que dans une société dont les pratiques et représentations individuelles et collectives ont été transformées par l'ensemble des usages des technologies numériques. En ce sens, c'est de culture et non de technologie qu'il s'agit (Cerisier, 2012).

De plus, le caractère social de la technologie (Young, 1984) nous invite à considérer son « empreinte techno-imaginaire » (Balandier, 1992) très prégnante chez les jeunes vivant d'importants enjeux de construction identitaire (Gallant, Pilote, 2013). Par exemple, l'« objet technique, le smartphone [...] est une construction sociale et culturelle » (Musso, 2014), il participe, par les univers symboliques qu'il véhicule, à des « dispositifs d'affirmation identitaire » (Dudezert *et al.*, 2017 : 58). Il incarne un « objet-Totem » (Dudezert *et al.*, 2017), s'assimile parfois à un bien culturel (Bourdieu, Passeron, 1970) en contribuant à la confirmation d'appartenances sociales, à la construction de liens forts ou faibles (Granovetter, 1973). Cela permet également aux jeunes de se distinguer d'un groupe ou au contraire de s'assimiler à un groupe, tout comme de mesurer les retombées de leurs investissements sociaux en ligne en bénéficiant de reconnaissances multiples (Weil, Durand, 2006).

## CULTURES OU SOUS-CULTURES NUMÉRIQUES

En admettant avec les « cultural studies » que la culture est au cœur de la construction identitaire (Hoggart, 1970), nous pensons qu'il en va de même pour les cultures numériques juvéniles. De plus, on assiste à l'émergence de sous-cultures (Octobre, 2009) à l'intérieur même de la culture numérique juvénile, en ce sens qu'elles désigneraient les cultures des minorités ou celles de sous-groupes particuliers, etc. (De Certeau, 1993). Certaines sous-cultures (Heibdige, 2008) numériques<sup>18</sup> (Octobre, 2009 ; 2014), caractérisées par des affinités de goûts, pourraient s'apparenter à ce que les « cultural studies » appellent la *culture populaire* (Hoggart, 1970) qui s'oppose à la *culture de masse*.

La culture numérique des minorités pourrait s'exprimer de différentes manières et concerner des jeunes ou des milieux vulnérables qui font face à des enjeux numériques identitaires. Ils peuvent par exemple emprunter d'autres identités numériques en recourant, par exemple, à des avatars sur des plateformes ou des réseaux sans craindre le jugement des autres (Auray, 2002). Dans ce cas, la sociabilité numérique ainsi déployée permettrait d'éviter de se confronter à des situations difficiles tout en donnant l'occasion aux jeunes d'expérimenter d'autres facettes de soi dans l'espace numérique virtuel.

L'expression de la culture numérique dépendrait donc d'un ensemble de facteurs culturels (éducation, famille, etc.) (Kennedy *et al.*, 2008 ; Margaryan *et al.*, 2011), de « déterminants socioéconomiques » (Cerisier, 2012) et de facteurs sociodémographiques (âge, genre, territoire, etc.), etc. C'est pourquoi la disparité des usages numériques juvéniles d'une même génération (Kirschner, van Merriënboer, 2013) dépend d'un ensemble de variables, c'est en outre le cas de l'impact de l'origine sociale des individus (De Haan, 2004).

Par ailleurs, la culture numérique (Proulx, 2002 ; Donnat & Lévy, 2007) se développe principalement en dehors des milieux scolaires, même si elle continue à se transmettre à l'intérieur des murs de l'école. La culture numérique est un :

[ensemble] de valeurs, de connaissances et de pratiques qui impliquent l'usage d'outils informatisés, notamment les pratiques de consommation médiatique et culturelle, de communication et d'expression de soi. La culture numérique des élèves, ses outils (blogues, messagerie instantanée, etc.), son langage (le plus souvent sous forme abrégée), etc., sont construits en dehors de l'école (Fluckiger, 2008 : 51-52).

Avec l'explosion des nouveaux médias et des réseaux socionumériques, les jeunes ont de plus en plus d'activités de divertissement, par exemple ils pratiquent des jeux en ligne (jeux vidéo...) (Beavis, 2015), des activités de création (vidéo, image...), etc. La nouvelle culture numérique des jeunes (Donnat et Lévy, 2007), adeptes de loisirs et d'activités sociales, pourrait se résumer de la manière suivante :

18 Les hackers, YouTubeurs, les gamers, la culture Geek, jeunes programmeurs, etc.

La culture numérique<sup>19</sup> est l'ensemble des connaissances, aptitudes et attitudes permettant au citoyen de se mouvoir de manière consciente et critique dans un monde complexe, évolutif et médiatisé. C'est la capacité d'utilisation active et créative des médias, orientée vers la participation à la société (Brotcorne *et al.*, 2010 : 21).

On peut ajouter que la culture numérique se caractérise par « un ensemble de pratiques qui impliquent l'usage d'outils informatisés, notamment les pratiques de consommation médiatique et culturelle, de communication et d'expression de soi » (Proulx, 2002 : 32).

Finalement, la culture numérique résulte de processus complexes, entrecroisés : elle est influencée par les capitaux dont disposent les individus. Évoluant en parallèle des technologies disruptives, elle nécessiterait la maîtrise d'une translittératie reposant sur trois éducations : médiatique, informatique (numérique) et informationnelle (Frau-Meigs, 2015).

### LES ENJEUX DU CAPITAL NUMÉRIQUE

Au regard de notre revue de littérature, nous constatons que le capital numérique mobilise un ensemble de capitaux (Bourdaloie, 2012; Granjon *et al.*, 2007) importants composés de capitaux traditionnels et de pratiques numériques actuelles (Bourdaloie, 2012). Nous avons mis en valeur certains de ces capitaux, bien que non exhaustifs, dans la figure ci-dessous. Elle met en relation le capital culturel (éducation, famille, etc.), le capital social qui est une disposition à établir des liens sociaux et à développer son réseau social, le capital humain (formations, etc.), le capital matériel (équipements : machines, logiciels, robot, etc.) et le capital créatif<sup>20</sup>.

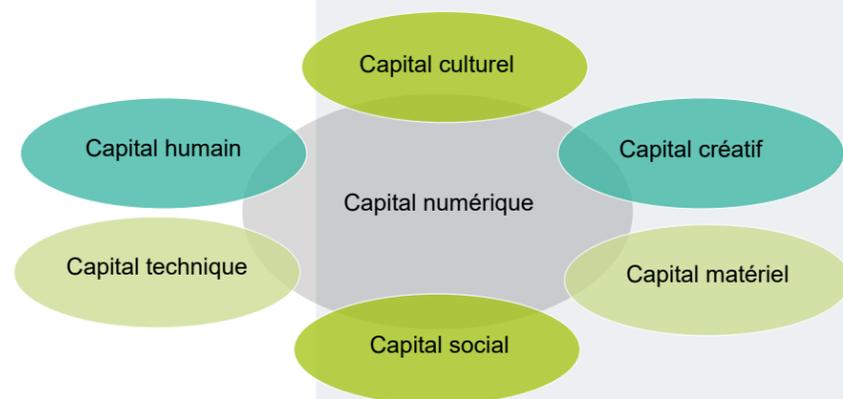


Figure 2. Capital numérique

Les liens existants entre le capital numérique, le capital culturel et le capital social sont par exemple mis en évidence dans l'usage des réseaux socionumériques (RSN). Nicole Ellison du Michigan State University (2011) abonde dans ce sens : « il existe un lien entre capital social de type ouvert ("bridging", où l'on crée des passerelles) ou fermé ("bonding", où l'on noue des liens affectifs) et l'utilisation des réseaux socionumériques » (Ellison, 2011 : 22).

<sup>19</sup> Définition de la culture numérique retenue en Flandre.

<sup>20</sup> Le Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC) repose sur la méthodologie de Grundke, *et al.* (2017) : Disposition à l'apprentissage et la créativité, 6 questions en rapport avec l'ouverture à la nouveauté et la pensée créative : « mets en œuvre des idées nouvelles dans la vie réelle; aime apprendre de nouvelles choses » (OCDE, 2018c : 106-107).

## PRATIQUES ET USAGES NUMÉRIQUES

Les rapports au numérique demandent que nous nous intéressions aux interactions entre les usagers/apprenants, ici les jeunes, les objets et les pratiques numériques. Ces dernières évoluent selon les types d'appropriation du numérique, mais aussi selon des modes ou des tendances observées à l'échelle de la société et/ou de sous-groupes particuliers. C'est pourquoi dans notre recherche (nous intéressant aux différentes manières dont les jeunes adoptent les nouvelles technologies et se les approprient), nous tentons de définir le cadre des usages et des pratiques numériques (Le Coadic, 1997). Bien que ces concepts restent difficiles à distinguer dans la littérature, nous proposons de les nuancer.

On s'entend pour dire que les usages numériques sous-tendent des connaissances techniques des outils et une connaissance linéaire du rapport de l'utilisateur à l'objet (Felio, 2013), tandis que les pratiques numériques permettent de mettre en valeur une variété non linéaire de « parcours d'appropriation des TIC » (Felio, 2013 : 51), de l'expérience singulière et subjective du sujet et des interactions des sociabilités numériques (ex. réseautage, communautés en ligne...). On parle alors d'une « intelligibilité des pratiques numériques » (Felio, 2013 : 52) dans laquelle la créativité et l'imagination ont leur place. Les pratiques numériques ordinaires des jeunes (De Certeau, 1990; Octobre, 2009) sont directement liées à leur culture numérique<sup>21</sup>. « Ses outils (blogues, messagerie instantanée, etc.), son langage (le plus souvent sous forme abrégée), etc., sont construits en dehors de l'école » (Fluckiger, 2008 : 51). C'est dans la diversification de leurs pratiques numériques, socioculturelles que leur « quotidien s'invente avec mille manières de braconner » (De Certeau, 1990 : 36). Ils vont par exemple jouer à des jeux vidéo en réseau, écouter de la musique, regarder des films en ligne, etc.

La notion d'usage numérique est avant tout un « construit social » (Chamblat, 1994 : 253), car c'est la société dans son ensemble qui participe à donner du sens à l'objet technique, à la technologie. Les concepts d'usages et de pratiques méritent alors d'être distingués.

La différence est toutefois subtile entre ces notions, siamoises, d'« usage » et de « pratique » [...]. La pratique interroge l'action de s'informer et le sens de cet acte, tandis que le terme et le modèle de l'usage renvoient à la manière de faire, au « comment » les gens se servent des outils... les usages relèvent du temps court, les pratiques semblent se construire à long terme (Aillierie, 2011 : 109-110).

Jouët et Sfez résumant cette distinction de la manière suivante. En ce qui concerne l'usage, il :

[renvoie] à la simple utilisation tandis que la pratique est une notion plus élaborée qui recouvre non seulement l'emploi des techniques (l'usage) mais aussi les comportements, les attitudes et les représentations des individus qui se rapportent directement ou indirectement à l'outil (Jouët et Sfez, 1993 : 371).

<sup>21</sup> Plusieurs sous-cultures coexistent et plusieurs communautés de jeunes, les gamers par exemple, les Youtubeurs...

L'approche des pratiques et usages numériques par les Humanités numériques contribue à éclairer la distinction entre ces deux notions complémentaires :

**L'usage implique une interaction entre les usagers et les dispositifs** mis en place (Ihadjadene et Chaudiron, 2010) et constitue une « utilisation stabilisée d'un objet, d'un outil, pour obtenir un effet » (Perriault, 1989)... Les pratiques des acteurs sont qualifiées à travers le rapport au temps, la fréquence d'utilisation et l'environnement d'usage (Le Coadic, 1997). Les humanités numériques sont portées par l'évolution des usages et des pratiques (Bouzidi, Boulesnane, 2017 : 24).

L'usage numérique est en fin de compte davantage rattaché à l'utilisation de l'artefact technologique (le mobile, l'ordinateur, etc.), c'est-à-dire qu'il mobilise le capital matériel numérique et « induit l'idée de consommation » (Felio, 2013 : 43). Quant au concept de pratique numérique, il implique une réflexivité dans l'appropriation des TIC et prend en compte des « caractéristiques contextuelles de la quotidienneté. La notion d'usage se présente de ce fait comme étant plus limitée que celle de pratique » (Felio, 2013 : 43).

Gilles Pronovost (1994), distingue « un *continuum* d'usages » dans la formation des usages sociaux des médias. Aux deux extrémités se trouvent, d'un côté, des usages « en voie de formation », par exemple « l'appropriation des nouvelles technologies de l'information ». De l'autre, on retrouve « des usages "déjà structurés" <sup>22</sup> ou "déjà en place", par exemple « les modalités d'écoute de la télévision » (Provonost, 1994 : 380). L'auteur parle d'un « continuum empirique d'usages » en s'appuyant par exemple sur le continuum reliant « la télévision, le magnétoscope, la fréquentation du cinéma, les habitudes de lecture et la télévision interactive » (Provonost, 1994 : 380). Ces dernières années, « les usages sociaux de la télévision » et les pratiques du visionnement sont bouleversés par l'arrivée d'Internet et de nouveaux appareils : les ordinateurs, tablettes et téléphones intelligents. Entre ces deux extrémités, il existe une diversité de situations qui rend complexe une analyse exhaustive des usages.

De l'appropriation à l'adaptation, la notion d'usage revêt plusieurs niveaux de compréhension (Aillerie, 2011). Le continuum d'appropriation des objets techniques se répartit selon deux modèles opposés : « le mode instrumental et le mode du jeu » (Provonost, 1994 : 392). Le premier consiste par exemple à s'approprier de façon fonctionnelle son ordinateur pour réaliser une tâche de travail, le second repose sur la familiarisation par le jeu à l'objet technologique, et ce, sans contraintes d'apprentissage ou de travail ; c'est le cas des logiciels de jeux. Nous proposons la figure suivante pour schématiser le continuum des usages et des pratiques numériques.

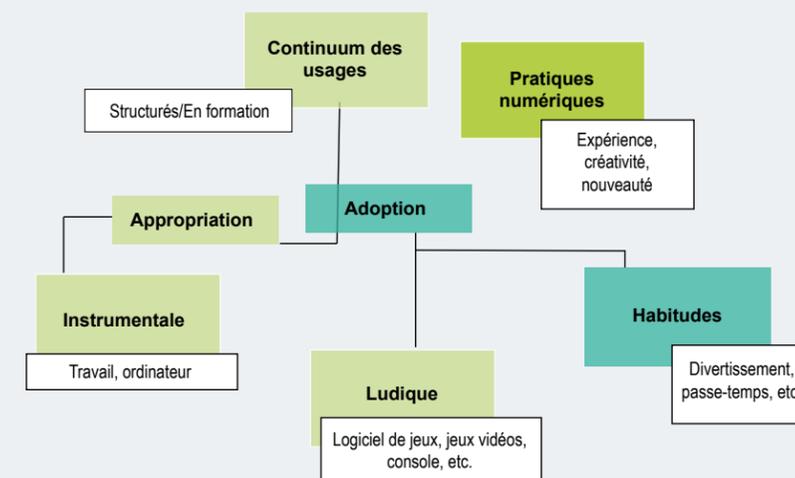


Figure 3. Usages et pratiques numériques

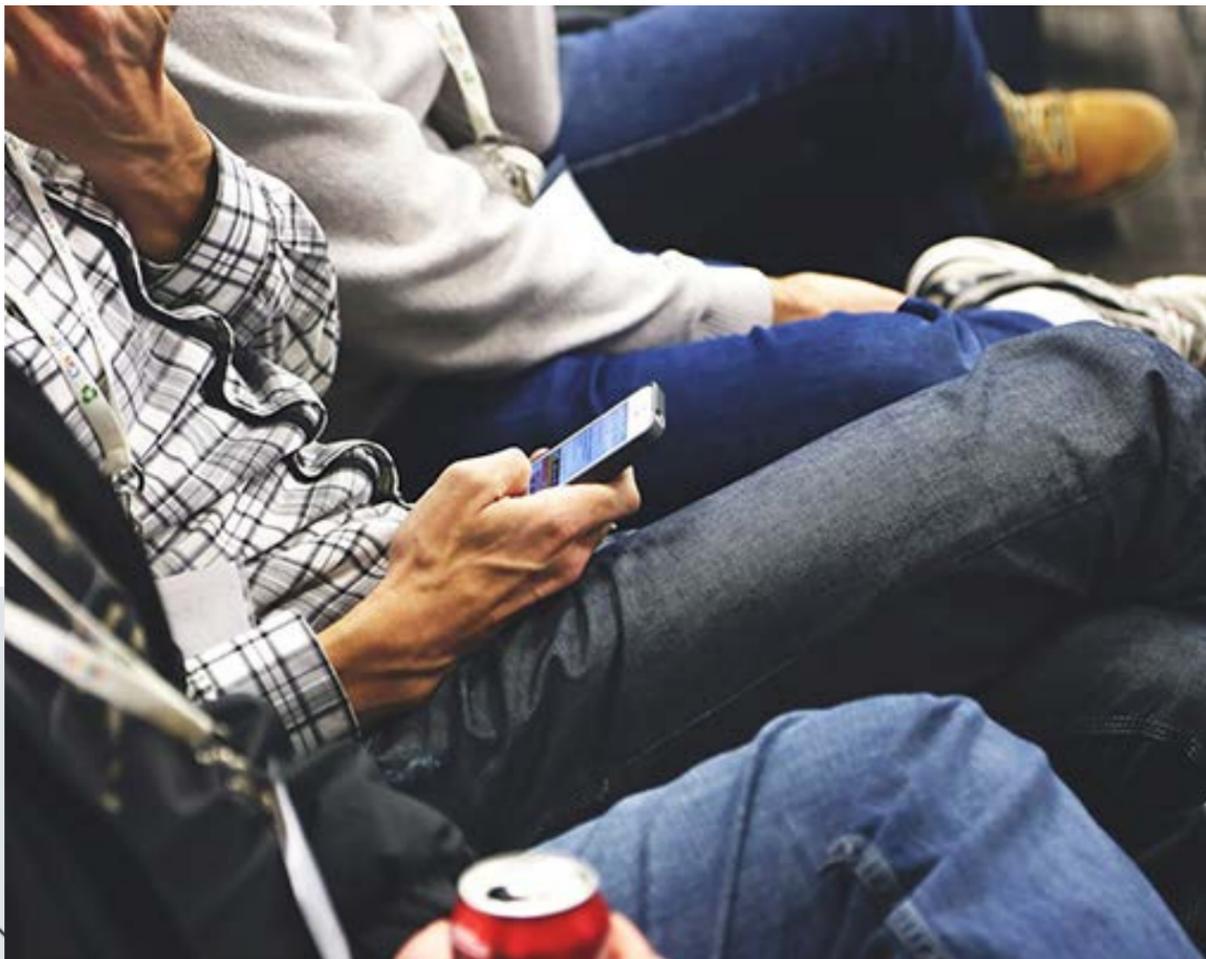
C'est à partir d'un schéma d'activités basé sur le divertissement et un rapport symbolique à la technologie que se construit selon nous la culture numérique juvénile. Ajoutons que toute nouvelle technologie entraîne des changements d'usages, tout comme elles donnent naissance à des « usages dérivés » (Provonost, 1994 : 381). Par exemple, le visionnement d'un film sur Netflix modifie les habitudes de visionnement des émissions télévisées ou l'habitude de fréquentation des cinémas : le spectateur choisit le film ou la série qu'il souhaite regarder et décide du moment du visionnement. Cependant, cela ne change pas les habitudes de consommation traditionnelles des biens culturels et de loisirs (ex. regarder un film, écouter de la musique, etc.). Par ailleurs, grâce à des fonctionnements de plus en plus intuitifs et conviviaux des technologies, mais aussi des innovations tel l'Assistant Vocal (AV), l'IA, etc., la technique devient de plus en plus abordable. Plusieurs auteurs abondent en ce sens. En définitive, la répétition des usages d'objets technologiques « conduit à la construction d'un "schéma mental" qui consolide les usages et les pratiques » (Bouzidi, Boulesnane, 2017 : 25).

Dans un environnement technologique en perpétuel changement, la formation tout au long de la vie pour s'approprier à bon escient de nouvelles technologies comme le recommande l'UNESCO (2017) devient un enjeu sociétal majeur. Car l'appropriation des technologies par l'apprenant numérique et son adaptation aux nouvelles technologies sont soumis à un processus mouvant et itératif.

22 Exemple : les habitudes de fréquenter le musée, habitudes de lecture...

## #2. FRACTURE ET INÉGALITÉS NUMÉRIQUES JUVÉNILES

Sur un plan structurel, de nombreux secteurs (politique, éducation, culture, etc.) sont touchés par la transformation numérique, c'est pourquoi il est important de saisir l'impact de ces changements pouvant entraîner des inégalités sociales. Dans son étude sur les usages numériques des jeunes, Sylvie Octobre (2014) inscrit ces changements dans un régime numérique composé de trois dimensions : la culture, la communication et le divertissement. Nous y associons une quatrième dimension, celle de la consommation.



Des nombreuses approches sociologiques de la fracture numérique, nous en retenons trois grandes familles. La première s'appuie sur les disparités sociales par rapport à l'accès à la technologie, la deuxième, sur l'aspect social et la socialisation de l'Internet, et la troisième, sur les formes d'appropriation des TIC et la reproduction des rapports sociaux (Granjon, 2004) :

L'approche infrastructurelle purement économique se base sur la diffusion des TIC (accès, connexion), les équipements;

L'approche basée sur la socialisation de l'Internet : consiste à observer l'aspect social du numérique; les pratiques sociales ordinaires des usagers; les réseaux et les sociabilités numériques; les formes de pratiques et d'usages; les identités plurielles et les situations de la vie; etc. (Granjon, 2004). Cette approche demande un important travail empirique pour avoir une analyse fine de la fracture numérique « dans une perspective identitaire et relationnelle » (Granjon, 2004 : 223) sans tomber dans un déterminisme qui expliquerait les inégalités numériques par un faible niveau de vie ou un capital scolaire pauvre. Une dernière approche repose sur les liens entre les appropriations numériques et les rapports sociaux, la fracture numérique est perçue ici comme la résultante d'« écarts de pratique constitutifs d'inégalités sociales du monde et qui structurent les usages » (Granjon, 2004 : 225). Cette troisième approche s'intéresse aux identités sociales.

Pour de nombreux auteurs, la fracture numérique (Dupuy, 2007) reste un prolongement et un renforcement des inégalités sociales. Divisant la population en deux catégories : « info-pauvres » et « info-riches », en « non-usagers » et « usagers » (Brotcorne et Valendu, 2009), la fracture numérique devient « la traduction d'une violente ségrégation culturelle et intellectuelle, qui ne fait que s'amplifier avec les "nouvelles technologies" » (Guichard, 2003 : 11). Autrement dit, à capital socioculturel inégal, les accès à Internet (accès privé, accès haut débit, matériels, etc.) et aux équipements numériques sont inégaux, tout comme le sont les pratiques numériques. La fracture numérique est finalement « un amplificateur des fractures économiques, sociales et territoriales provoquées par des facteurs socio-économiques » (Klein, Huang, 2013 : 88) et culturels. Les clivages numériques territoriaux (Beckouche, 2019; Houzet et Grasland, 2004; Fortin et Sanderson, 2004) peuvent augmenter l'exclusion des populations les plus fragilisées ainsi qu'entraîner « la dévitalisation des collectivités » (Klein, Huang, 2013 : 89) si des ressources ne sont pas mises en place.

Analyser la fracture numérique au second degré revient à analyser « la diversité et la nature des répertoires d'usage » des internautes selon différentes variables : les capitaux culturel et social (Hargittai, Hinnant, 2008; Selwyn, Facer, 2009, etc.); les catégories socio-économiques, sociodémographiques (diplôme, revenu, sexe, âge, rural/urbain, etc.) (Dupuy, 2007); « l'évolution des modes de vie (Rice, Katz, 2003), les configurations familiales (Fong *et al.*, 2001; Lelong, Thomas, 2001), l'écologie des pratiques de communication (Cardon, Granjon, 2002), le savoir-faire technique (Hargittai, 2002; Lelong, 2002) ou encore les dimensions interactionnelles de l'ajustement homme/machine » (Granjon, 2004 : 222). Des auteurs proches des *digital studies* s'intéressent à ce qui participe à produire des pratiques numériques distinctes, soit en prenant en compte les revenus, les origines, les âges, le genre (Auray, 2002; Frenkel, 1990; Orr Vered, 1998; Honey et Hawkins, 1991; Turkle, 1998). Le milieu social joue un rôle dans les clivages numériques, par exemple dans les

inégalités numériques genrées (Hafkin et Taggart, 2001 ; Gillard *et al.*, 2008). Pour Sylvie Octobre, la fracture numérique genrée repose sur un nouveau clivage opposant « culture de filles et culture de garçons [...] en termes de choix d'objets culturels », mais aussi en matière « de consommation ou de pratique » (Octobre, 2009 : 5).

En définitive, l'analyse de la fracture numérique juvénile permet d'examiner de nouvelles formes d'expressions culturelles et numériques, mais aussi ce qu'elles révèlent d'un point de vue sociétal. Par exemple :

[les] pratiques en ligne sont appréhendées comme une modalité spécifique d'ajustement à la reproduction des rapports sociaux. L'Internet et les pratiques spécifiques qui y sont liées se présentent alors comme une sorte de substrat sociotechnique permettant d'appréhender un rapport à la société dans sa globalité (Granjon, 2004 : 227).

Sylvie Octobre (2014) attire l'attention sur l'importance de la diversification des usages pour s'adapter aux changements introduits par de nouvelles technologies. Par exemple avec l'essor des appareils mobiles (montre intelligente, téléphone intelligent, tablettes, etc.), on observe de plus en plus des pratiques numériques émergentes.

Dès lors, un environnement en éducation et formation misant sur l'inclusion et l'équité (OCDE, 2015 a) participerait à réduire les iniquités numériques et, donc, les inégalités sociales. Alors qu'on assiste à une montée de l'hyperconnexion, on constate que les jeunes ne disposent pas des mêmes « connaissances et compétences leur permettant de tirer profit des ressources à leur disposition » (OCDE, 2015a : 35). À cet effet, les résultats d'enquête PISA de pays développés constatent que :

[les] différences d'adoption et d'utilisation des ressources en ligne sont davantage liées à l'inégalité de la distribution des compétences qu'à celle d'accès à ce type de ressources. Dans un monde où le numérique occupe une place de plus en plus prépondérante, les fractures sociales et culturelles profondes qui prévalaient déjà se répercutent également sur l'engagement civique dans le cadre des forums en ligne, la participation aux formations en ligne et la capacité à rechercher sur Internet un meilleur emploi (OCDE, 2015a : 35).

Ces quelques constats et théories montrent qu'il est difficile de contrer la fracture numérique dans un contexte marqué par des innovations disruptives, mais nous pensons que l'adoption de l'inclusion et de la résilience numériques pourrait aider l'humain dans un monde en mutation. L'inclusion numérique participerait à l'« épanouissement personnel des individus » (Collin *et al.*, 2016 : 4) en leur donnant les moyens et outils pour participer au tissu social et à la vie publique. Dès lors, investir dans la *formation aux compétences numériques pour tous* contribuerait à diminuer les clivages numériques et à offrir une égalité des chances de réussite.

## APPRENTISSAGES NUMÉRIQUES, SCOLAIRES ET SOCIAUX

### CONTROVERSES ET APPRENTISSAGES NUMÉRIQUES

Les enseignants, les éducateurs ou les parents font face à de nouvelles problématiques dans les habitudes numériques des jeunes : « allant de l'excès d'informations au plagiat, et de la protection des enfants contre les risques d'Internet (fraude, atteintes à la vie privée, harcèlement en ligne) au choix d'un menu médias adapté et approprié » (OCDE, 2015a : 36). L'école, tout comme des organismes, éducateurs, animateurs ou formateurs, mais aussi les parents, a pour mandat de former les jeunes :

[à] devenir des consommateurs réfléchis en matière de services Internet et de médias numériques, en les aidant à faire des choix éclairés et à éviter les comportements nocifs. [L'école] peut aussi sensibiliser les familles aux risques auxquels s'exposent les enfants sur Internet et aux moyens de les éviter. Enfin, les parents peuvent aider leurs enfants à trouver un juste équilibre entre l'utilisation des TIC à des fins ludiques et récréatives, et d'autres activités de détente ne nécessitant pas d'écrans, telles que le sport et, tout aussi important, le sommeil (OCDE, 2015a : 6).

L'usage numérique en contexte scolaire est à ce propos sujet à controverse, surtout en matière d'objectifs d'apprentissage (Bourgeois, 2018). D'ailleurs, les difficultés d'apprentissage par le numérique toucheraient davantage des catégories sociales défavorisées, les milieux favorisés ou les classes moyennes s'en sortant mieux (Balanskat *et al.*, 2006). Par ailleurs, plusieurs recherches critiquant l'usage des écrans à l'école (Bihoux et Mauvilly, 2016) et leur incidence sur la qualité des apprentissages mettent en garde les éducateurs et les parents contre une trop grande exposition des jeunes aux écrans. Dans un rapport sur l'éducation numérique, l'OCDE (2015 a) constatant les difficultés que rencontrent les jeunes exposés de façon intense aux écrans, avertit les éducateurs et les parents en leur conseillant d'éduquer les jeunes à un usage plus modéré des outils numériques.

Cette question de l'exposition aux écrans et de l'éducation au numérique est également débattue dans les milieux de la haute technologie. Des personnalités influentes de la Silicon Valley (Bill Gates, Steve Jobs, etc.) vont jusqu'à interdire l'usage intensif des écrans et d'Internet à leurs enfants afin de les protéger des dangers de la technologie (France info, 2017). Des parents employés par des géants de la technologie (Google, Apple et Yahoo...) choisissent d'inscrire leurs enfants dans une école sans technologies : sans iPad, smartphone ou écran (Jenkin, 2015). C'est la Waldorf School of the Peninsula.

La pédagogie met l'accent sur le rôle de l'imagination dans l'apprentissage et adopte une approche holistique basée sur la créativité, le développement pratique et intellectuel des élèves... La présence des ordinateurs à l'école pose alors la question suivante : « le rêve futuriste de salles de classe high-tech est-il vraiment dans l'intérêt de la prochaine génération ? » ([Traduction libre] Jenkin, 2015).

Remettant en question l'école numérique et son efficacité pédagogique, les auteurs Philippe Bihoux (ingénieur) et Karine Mauvilly (historienne) parlent des risques sanitaires (ex. addiction, trouble de l'attention, de la mémoire, etc.) qu'encourent les jeunes qui

consomment abondamment le numérique à l'extérieur et à l'intérieur de l'école. Les effets néfastes d'une trop longue exposition sont également constatés sur le sommeil, l'activité physique et le bien-être social des personnes (Cain et Gradisar, 2010; Hysing *et al.*, 2015; Melkevik *et al.*, 2010; Richards *et al.*, 2010). Philippe Bihoux et Karine Mauvilly (2016) ajoutent à leurs avertissements la problématique écologique : la pollution électronique et l'obsolescence des équipements; la consommation électrique; l'émission de CO2 étant supérieure à celle du secteur aérien. Les auteurs se préoccupent également de la question des inégalités sociales, car tous les enfants n'ont pas le même accès à Internet ni ne disposent des mêmes équipements.

À l'opposé, si les technologies sont utilisées à bon escient par les enseignants, selon les matières (scientifique par rapport à littéraire), certains auteurs insistent sur l'aspect positif de l'usage des technologies pour développer des compétences : rechercher et utiliser des informations, communiquer et collaborer avec les autres, tenter de résoudre des problèmes, proposer des solutions, etc. (Karsenti, Raby et Villeneuve, 2008; Karsenti, Collin<sup>23</sup>). C'est ce qu'indique un rapport de l'OCDE constatant « qu'un usage limité des ordinateurs à l'école peut être plus bénéfique que l'absence totale d'utilisation, mais que les niveaux d'utilisation supérieurs à la moyenne actuelle des pays de l'OCDE sont associés à des résultats significativement plus faibles » (OCDE, 2015a : 28).

### DÉCALAGE D'APPRENTISSAGES : LA DISSONANCE NUMÉRIQUE

Dans la plupart des pays, l'école éprouve une crise de ses modèles qui s'intensifie avec la transformation numérique. Ce qui conduit nombre de pays à s'interroger sur la mission de l'école en matière de formation aux compétences du 21<sup>e</sup> siècle (ex. Edteq<sup>23</sup>, Éducation 2030 : UNESCO, 2016, etc.). Plus que jamais, le défi auquel est confrontée l'école est celui de sa légitimation de pilier culturel dans une société de savoirs (Coulangeon, 2007; Pasquier, 2005; Fluckiger, 2008) et, par conséquent, de sa capacité à repenser des modèles d'apprentissage innovants, inclusifs et attractifs. Pensons à ce propos aux modèles d'enseignement technologique (les STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Math) qui sont de plus en plus valorisés dans certains pays) inclusifs qui prônent la transversalité disciplinaire, artistique et scientifique et favorisent la créativité et l'innovation (Groupe Média TFO, 2017).

On pourrait résumer la problématique de la dissonance numérique par la question de Cédric Fluckiger (2008) : « Quel rapport y-a-t-il entre une photo du groupe de rock Tokio Hotel sur le blogue d'une collégienne et une feuille de calcul d'un tableur-grapheur comme Excel ? » (Fluckiger, 2008 : 51)

La dissonance numérique dissocie deux types d'apprentissages : scolaire et extrascolaire; elle représente alors une scission entre la culture numérique des jeunes à l'extérieur de l'école et les savoirs numériques transmis dans un contexte éducatif (Fluckiger, 2012; Donnat et Lévy, 2007). Elle relève d'une difficulté à établir un lien entre des pratiques

<sup>23</sup> Au Québec, l'association des Entreprises pour le développement des technologies éducatives au Québec (Edteq) est fondée en juillet 2017. Elle regroupe des entreprises et des organismes œuvrant à favoriser la réussite scolaire en lien avec le numérique et les technologies.

numériques en dehors de l'école et des apprentissages scolaires (Fluckiger, 2008), par exemple entre une littératie en ligne et une littératie numérique (Beavis, 2015 : 222). Elle est en définitive la conséquence d'une tension et d'une difficulté à intégrer la culture numérique juvénile en milieu scolaire, mais aussi à faire un transfert de connaissances entre les deux milieux (Collin *et al.*, 2015), ce qui témoigne de la difficulté de « l'intégration du numérique dans les activités d'enseignement-apprentissage en milieu scolaire » (Bourgeois, 2018 : 28). En milieu scolaire, les usages numériques sont davantage d'ordre « cognitifs et collaboratifs » (Collin, Lortet, 2016 : 31), tandis qu'en milieu extrascolaire, il est question d'un usage socioculturel de divertissement, de communication, d'activités ludiques (Lardellier, 2006), etc. À ce propos, plusieurs chercheurs précisent que la culture numérique juvénile se construit plutôt en marge de l'école (Fluckiger, 2008) et participe à des « processus de construction de soi » (Fluckiger, 2008 : 51), identitaires. De plus, d'autres raisons de ce décalage sont évoquées. Par exemple, des utilisateurs intensifs de technologies, programmeurs autodidactes, disent vivre « les écrans et l'école comme deux univers opposés : ils rejettent le monde scolaire [...]. Les nouveaux médias se fondent sur des procédés très interactifs en rupture avec les modèles pédagogiques classiques » (Auray, 2002 : 9). L'intégration scolaire des TIC n'est dès lors pas facile à réaliser (Baron, 2014; Baron et Bruillard, 2008) surtout dans le cas de certaines disciplines (littéraire, science sociale...). Les usages numériques étant différents selon le contexte (Lai *et al.*, 2013; Clarck *et al.*, 2009; Fluckiger, 2008; Baron et Bruillard, 2008; etc.), nous proposons la figure<sup>24</sup> ci-dessous afin d'apporter un éclairage sur le concept de dissonance numérique.

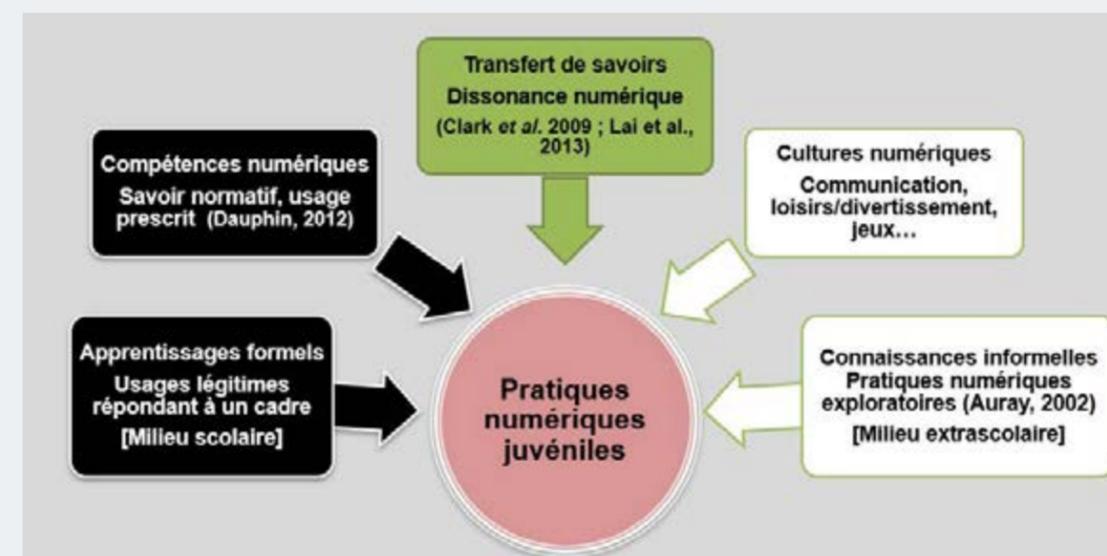


Figure 4. Dissonance numérique

<sup>24</sup> Figure inspirée de l'analyse de Bourgeois, C. (2018).