



Étude sur les impacts de la transition numérique sur les métiers de la fonction publique territoriale - Volet 2

Synthèse thématique

Variable 1 : La transition numérique

Version au 090920

Principales sources bibliographiques utilisées :

1. Du Tertre C. (2017), interview XERFI
2. Histoire du numérique, le modèle d'architecture de Von Neumann, Sacha Krakowiak, 2011, Interstices, INRIA - <https://interstices.info/le-modele-darchitecture-de-von-neumann/>
3. Le rapport au savoir dans un monde en transition, in La Grande Transition de l'Humanité, Christine Afriat, FYP Editions 2018
4. La métamorphose cognitive, in La Grande Transition de l'Humanité, Francis Jutand, FYP Editions 2018
5. Transformation de la diffusion et accès de l'information : quels enjeux démocratiques », Séminaire « Mutations sociales, mutations technologiques », France Stratégie, 2017
6. ADEME, La face cachée du numérique, 2019
7. L'homme ou la machine ? Comment Internet tue la démocratie (et comment la sauver), Jamie Bartlett, Éditions De Boeck Supérieur, juin 2019
8. Economie numérique, définition et impacts, BSI Economics, 2015
9. « L'impact de l'économie numérique », Philippe Lemoine, Benoît Lavigne et Michal Zajac, revue Sociétal n°71 (1^e trimestre 2011)
10. [Les risques liés à l'usage des objets connectés, Master Intelligence économique et stratégie compétitive](#), Angers, mars 2018 –
11. Baromètre du numérique 2019 : Enquête sur la diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française en 2019
12. Impacts socio-économiques du numérique – Relevé de discussion des partenaires sociaux, 2016 – <https://www.medef.com/fr/content/dialogue-sur-les-impacts-socio-economiques-du-numerique>
13. Livre blanc numérique et environnement : faire de la transition numérique un accélérateur de la transition écologique, 2019 - <https://www.iddri.org/fr/publications-et-evenements/rapport/livre-blanc-numerique-et-environnement>
14. Transformation numérique et vie au travail – Rapport établi par M. Bruno METTLING – 2015 - <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/154000646.pdf>
15. Travail emploi numérique : les nouvelles trajectoires – Janvier 2016 - <https://cnnumerique.fr/nos-travaux/travail-emploi-et-numerique>

La transition numérique renvoie à tout un ensemble de phénomènes qui sont tout autant technologiques, environnementaux, cognitifs, sociétaux, qu'économiques.

Il serait juste de parler à ce propos d'un processus de coévolution, qui par son caractère systémique a été quelquefois assimilé, par excès de langage, à une véritable « révolution », pour autant qu'on ne la restreignait pas à sa seule dimension technologique.

DES EVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

La transition numérique, c'est en premier lieu **un ensemble de grappes d'innovations technologiques** qui s'inscrivent dans la continuité d'un mouvement entamé dans l'Antiquité, et qui prend son envol suite à la seconde guerre mondiale, comme le note C. Du Tertre (2017), avec l'invention de l'ordinateur puis le traitement de l'information à grande échelle.

➤ **Les automates et l'intelligence artificielle**

L'invention « de l'homme dans la machine » ne date pas d'hier. Elle remonte à pratiquement 3000 ans, avec la conception, par des ingénieurs égyptiens d'une statue du Dieu Amon qui désignait parmi les prétendants le nouveau pharaon. De l'Antiquité à nos jours, la conception d'automates, reposant principalement sur la mécanique et la thermodynamique, a été au cœur du progrès technologique et industriel. On voit également apparaître dans l'Antiquité les premiers calculateurs mécaniques.

Tout un courant de recherche, qui visait à « mettre en équation » la pensée et à l'imiter par la machine, s'est développé à compter du XIII^{ème} siècle, suite à la mise au point, par un philosophe et théologien espagnol, du nom de Lulle, d'une méthode qu'il baptisa Grand Art. Celle-ci visait à engendrer mécaniquement des idées à partir d'une combinaison de concepts.

En formalisant, au travers d'un système logique et mathématique (appelé la machine de Turing), la notion de calcul - entendue comme toute opération visant à exécuter une tâche et à atteindre un résultat -, le mathématicien Alan Turing, permit, en 1937, de poser les bases de la notion d'algorithmes et des procédures mécaniques qui permettaient leur exécution. Les concepts de programme, de programmation et d'ordinateur étaient nés.

➤ **Le développement de l'informatique**

Le mathématicien John von Neumann a posé les bases en 1945 de l'architecture de base de l'ordinateur. Celle-ci repose sur trois éléments :

- 1) Une mémoire comprenant programmes et données,
- 2) Une unité arithmétique,
- 3) Une unité de commande.

La principale innovation de ce modèle est l'idée d'un programme enregistré : les instructions, au lieu d'être codées sur un support externe (ruban, cartes, tableau de connexions), sont enregistrées dans la mémoire selon un codage conventionnel (Krakowiak, 2011).

Ce modèle a connu quelques évolutions, mais qui ne remettent pas en cause les principes de base de l'architecture de Von Neumann.

Les premiers ordinateurs sont des calculateurs électroniques, principalement utilisés à des fins scientifiques ou dans le domaine de l'industrie de la défense.

Les progrès de l'électronique, et la conception des circuits intégrés (puces électroniques), ont permis un développement accéléré dans la conception des ordinateurs et leur véritable début de commercialisation à grande échelle.

Mais, c'est à partir de la fin des années 1980 que l'on assiste à une véritable explosion du marché et de l'utilisation de l'ordinateur, avec la mise au point de micro-processeurs et de langages de codages de plus en plus sophistiqués.

La miniaturisation des ordinateurs a débouché sur des outils de plus en plus mobiles (laptops, tablettes, smartphones,..), et la multiplication, dans ce cadre, des applications mobiles.

➤ **Le développement d'internet**

Historiquement, la plupart des réseaux de communication étaient limités à la communication entre des postes informatiques d'un même réseau ou entre réseaux aux usages identiques.

Internet est un réseau informatique qui relie des ordinateurs entre eux à l'échelle du monde. Il s'agit d'une infrastructure informatique qui, reposant sur le protocole de communication TCP/IP (pour Internet Protocol), permet d'acheminer des données entre les ordinateurs via un maillage de serveurs et de routeurs.

Elle a de multiples usages comme le partage de fichiers, la messagerie instantanée, la téléphonie, l'envoi de courrier électronique et le web.

➤ **Le Web (ou « la toile »)**

Le Web a été inventé par le chercheur britannique Tim Berners-Lee en 1989.

C'est une application parmi d'autres d'Internet. Grâce à des hypertextes, le Web permet à des serveurs d'envoyer des données aux personnes utilisant des ordinateurs. Ces données sont traduites par les navigateurs (Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, Safari...) présents sur les ordinateurs et restituées sous forme de pages web ou « sites ». Les moteurs de recherche (à 90% conçus et commercialisés par Google), qui répertorient une grande partie des pages disponibles sur le Web, indiquent aux utilisateurs les pages les plus pertinentes en fonction de leurs recherches ou de considérations commerciales.

A compter des années 2000, des applications disponibles sur certains sites permettant le partage et l'échange d'informations ont été développées par différentes entreprises, dont Facebook, Wikipédia, Twitter...

Le développement du Web a contribué à la numérisation de l'information et des médias.

Le Web propose en outre des applications de stockage et de coordination des informations existantes sur un ordinateur (par exemple le « cloud » ou informatique dans les nuages), de fouille et d'analyse de l'information numérique, qui, par sa croissance exponentielle est appelée le Big Data (ou données massives) et de nombreuses autres applications dont :

- La géolocalisation,
- Le blockchain¹
- ...

Les applications mobiles se sont développées à une vitesse vertigineuse au cours des 10 dernières années.

➤ **Les objets connectés**

Le couple « objet physique » / « intelligence virtuelle associée » constitué initialement par l'ordinateur, associé aux technologies du wifi ou du Bluetooth, se concrétise aujourd'hui par un nombre croissant d'objets connectés, quelquefois appelés « internet des objets ».

Les objets connectés sont dotés de capteurs et d'émetteurs permettant de recevoir et d'envoyer des informations à travers un réseau : vers un ordinateur, une tablette, un smartphone... Il peut s'agir de lunettes, de capteurs mesurant la qualité de l'air ou de l'eau, d'un smartphone...

Par définition, tout objet connecté est piratable, et les informations qu'il émet peuvent être récupérées et exploitées par le biais d'applications et de serveurs.

L'usage des objets connectés, s'il peut être très facilitant, comporte également de nombreux risques. En effet, « l'internet des objets » s'appuie sur des technologies dont la maîtrise n'est pas toujours à la portée de l'utilisateur final. En outre, les objets connectés génèrent de nombreuses données, envoyées dans le Cloud pour les entreprises et sur les réseaux sociaux pour les particuliers, échappant du même coup à ceux qui les ont générés.

Ces objets connectés posent la question de la protection des données personnelles, celle-ci pouvant être utilisées pour connaître les habitudes de la personne, ses goûts et ses préférences, élaborer des profils de consommateurs, orienter leur comportement....

Dans tous les cas, **ces objets connectés posent des questions éthiques.**

Outre l'utilisation des données connectées à des fins commerciales, voire de vente forcée, on peut imaginer leur utilisation à des fins d'espionnage, de surveillance, et ce à l'insu de leurs propriétaires.

L'utilisation des données à des fins non éthiques est d'autant plus dangereuse que les systèmes d'information présentent de nombreuses vulnérabilités, que les fabricants peuvent confier la gestion des données à des tiers au travers de contrats de sous-traitance, que ces mêmes données peuvent passer dans les mains d'acquéreurs successifs.

➤ **Des innovations sans fin**

L'inspiration initiale de Turing, qui visait à mettre en équation la pensée humaine et à l'imiter, comme le courant des automates et le croisement des disciplines n'en finissent pas de buter sur de nouveaux problèmes à résoudre et d'entraîner de nouveaux travaux de recherche et d'innovations.

¹ Il s'agit d'une technologie de stockage et de transmission de l'information, qui, fonctionnant sans organe central de contrôle, peut être modifiée et/ou complétée par un utilisateur.

Ceux-ci ouvrent de nouveaux horizons, et suscitent tout autant des espoirs que des craintes avec comme perspective la question de savoir si la machine pourrait remplacer l'homme.

Outre les systèmes intelligents (apprentissage automatique ou *machine learning*) et leurs applications dans le champ de la robotique, qui tendent à être de plus en plus sophistiqués, on citera les ordinateurs :

- quantiques, qui offrent des possibilités vertigineuses concernant la puissance des ordinateurs et leur vitesse de calcul,
- biologiques, qui, au travers de l'introduction de molécules, permettent d'introduire des réflexes conditionnés supports à un apprentissage,
- optiques. Ceux-ci, reposant sur des circuits photoniques - et non pas électroniques - composés de nano particules en silicone - pourraient transmettre l'information à la vitesse....de la lumière
-

Ce processus d'innovation est par définition sans fin.

Ce qui n'exclue pas, dans le cadre d'un travail en lien à la construction de politiques locales du numérique, de se poser la question de ses finalités.

Ceci suppose de considérer la transition numérique dans l'ensemble de ses aspects.

UNE TRANSITION RESPONSABLE ?

Historiquement, le numérique a été perçue comme une technologie positive au plan environnemental. Il était alors mis en avant, qu'au-delà de constituer un outil possible de collaboration planétaire, il permettait également d'effectuer des mesures de pollution de l'air, des gains de consommations de papiers, de limiter certains déplacements, de mieux gérer nos habitats et nos villes.

➤ En tendances lourdes, un coût environnemental conséquent

Cette vision d'un numérique aux impacts environnementaux positifs a été battue en brèche par différents mouvements écologiques puis par différentes études.

Celles-ci portent sur la consommation d'énergie des ordinateurs, et sur les coûts de production et de recyclage des objets connectés.

• Une empreinte carbone importante

Ainsi, selon l'édition 2019 du rapport de l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), le secteur du numérique serait responsable aujourd'hui de 4% des émissions mondiales de gaz à effet de serre, et l'intensification des usages laisserait présager d'un doublement de son empreinte carbone à horizon 2025.

Ces gaz à effet de serre seraient générés pour 47% d'entre eux par les équipements des utilisateurs (ordinateurs, smartphones, tablettes, objets connectés, GPS) : au travers de l'envoi de mail (l'envoi d'un mail à 10 destinataires multiplie par 4 son impact environnemental), de pièces jointes, de photos, de consultation de vidéos et de l'écoute

de musiques, de l'utilisation de suites bureautiques connectées, du stockage des données dans le Cloud,

Le reste des gaz à effets de serre générés par le numérique le sont à 28% par les infrastructures réseau et à 25% par les data centers.

- **Des objets numériques aux impacts environnementaux tout au long de leur cycle de vie**

En outre, les objets numériques ont des impacts environnementaux tout au long de leur cycle de vie (extraction des matières, production, transport, distribution, utilisation, recyclage) : ainsi, la fabrication d'un ordinateur de 2 kg consomme 800 kg de matières premières et suppose l'émission de 124 kg de CO₂, des 169 émis tout au long de son cycle de vie.

Et par ailleurs, plus on miniaturise et on complexifie les composants, plus la fabrication des composants nécessite énergie, produits chimiques, et métaux rares (tantale, indium...) « souvent extraits dans des mines aux conditions de travail inacceptables » (ADEME, 2019)

- **En signaux faibles, l'émergence de nouvelles pratiques**

De nouvelles pratiques peu à peu voient le jour. Elles vont de l'éco-conception des ordinateurs et des logiciels - et d'une attente croissante de consommateurs en la matière -, à l'utilisation d'énergies propres pour alimenter les data center, en passant par des usages plus conscients et responsables des impacts sur l'environnement.

En outre, la commercialisation d'ordinateurs quantiques ou optiques pourrait prochainement, profondément revisiter à la baisse la consommation d'énergie en phase d'utilisation.

DES EVOLUTIONS COGNITIVES

- **Un bouleversement des équilibres cognitifs**

La transition numérique est, à côté par exemple du passage de la mnémotechnie au support de la page écrite, une des évolutions technologiques qui touche au cœur des processus cognitifs de l'être humain (Jutand, 2019) : les données explosent, les langages, avec l'image, se diversifient, les modalités et infrastructures apprenantes se transforment, les identités deviennent multiples. « Enfin, coup de grâce pour les équilibres cognitifs actuels, les agents intelligents vont introduire des interlocuteurs de haut niveau, qui vont modifier l'espace de conscience, de croyance et de connaissance » (Jutand, 2019).

Différents constats laissent entendre que les outils numériques ont des effets négatifs sur la concentration, dégradent la qualité du sommeil, agit comme un facteur de stress.

Ce stress serait particulièrement fort dans certaines professions, où le recours au numérique a pour effet d'augmenter la « charge mentale » (multi-activités, interruptions fréquentes de la concentration, ...), de faire déborder l'activité professionnelle dans le cadre privé.

L'utilisation intense de ces outils présente, dans tous les cas, des risques d'une dégradation de nos capacités à la mémorisation, d'une part, à la distanciation, d'autre part, à la proactivité et à la résolution de problèmes, enfin.

Du même coup, les solutions automatisées peuvent entraîner moins de stimulation cognitive et une lente dégradation de nos capacités d'autonomie et de choix.

➤ **Une nouvelle économie de la connaissance**

Le Web vient fortement impacter les modes de production, de diffusion et d'appropriation des informations et des connaissances, et du même coup ceux de construction de l'action publique.

Les deux technologies que sont la numérisation massive des sources d'informations et les systèmes « intelligents » « mettent à la disposition des personnes toutes les connaissances disponibles et favorisent l'émergence de nouveaux savoirs et de nouveaux cadres de connaissance » (Afriat, 2019).

La connectivité et la nouvelle distribution des connaissances « produisent des mutations des cadres de collectivisation des mémoires et des connaissances » (Afriat, 2019).

La sectorisation traditionnelle des disciplines et des champs de savoirs vole du même coup en éclat.

➤ **Une coexistence de l'espace physique et virtuel**

La transformation numérique vient en outre nourrir l'espace virtuel des individus qui s'accroît en portée, activités, capacités et performances. L'espace virtuel coexiste avec l'espace physique, lesquels sont, l'un et l'autre, profondément transformés par l'intelligence artificielle. (Jutand, 2019)

Dans le même temps, l'espace physique et l'espace virtuel répondent à des unités de temps sans commune mesure.

La compréhension du monde, le questionnement à son propos, comme les réponses qui lui sont apportées, s'en trouvent profondément modifiés.

DES EVOLUTIONS SOCIETALES ET COMPORTEMENTALES

➤ **Des évolutions comportementales accélérées par les évolutions technologiques**

Les évolutions technologiques liées au numérique s'ancrent dans des évolutions sociétales profondes. Celles-ci sont caractérisées par un long processus d'individuation et plus récemment, et comme conséquence de ce processus, par un renforcement des logiques collaboratives. De leur côté, les évolutions technologiques déterminent des évolutions comportementales, qui accélèrent ces mutations sociétales tout autant qu'elles les orientent.

Elles contribuent à faire évoluer les comportements des usagers et leurs attentes au titre d'une qualité du service public (demande de réduction des délais de traitement des dossiers, accueil 24h/24h et 7j/7j, individualisation des réponses au travers d'interfaces individualisées prenant en compte différents paramètres liés à la situation personnelle).

➤ **Des changements culturels profonds**

Ces évolutions technologiques se traduisent par des changements culturels profonds, avec notamment le développement d'une culture de l'image, d'une part, d'une forme de partage généralisé, d'autre part.

Le numérique contribue à changer le fonctionnement des sociétés et à substituer à des fonctionnements verticaux des fonctionnements plus horizontaux. Ceux-ci se traduisent par une intensification des pratiques collaboratives, et par l'émergence des Civic Tech.

Aujourd'hui, « tout communique avec tout » (Afriat, 2019) : les personnes avec les personnes, les objets avec d'autres objets. Certaines capacités du corps humain s'en trouvent augmentées, lui permettant d'interagir en vitesse réelle avec d'autres humains à distance, et avec des objets.

Dans ce contexte, et en tendance lourde, amorcé sous l'inspiration de Steve Jobs, se généralise une culture du numérique, avec la création de communautés de développeurs et de start up, dont le mot d'ordre est d'apprendre à coder pour comprendre le numérique, construire le couple machine/homme, pour apprendre à décoder, contrôler ce qui contrôlerait le monde, pour apprendre à créer, à résoudre des problèmes, pour apprendre à penser².

Etrange retournement au travers duquel l'homme apprendrait de la machine ce qu'il lui a appris à imiter.

La nécessité de cette culture du numérique, et d'apprendre à coder pour participer de l'économie du numérique mais aussi pour avoir des clefs de lecture du langage informatique et garder son autonomie en le démystifiant, est désormais reprise dans les programmes de l'Education Nationale.

En outre, savoir coder était, en 2017, et selon une étude Kantar TNS pour Orange, considéré par 74% des français comme une compétence clef pour demain.

Pour autant, il y a de bonne chance que le jour où tous les jeunes français sauront coder, l'existence des métiers de développeurs feront partie de ces métiers dont l'existence sera mise en péril par l'intelligence artificielle, qui feront que beaucoup d'aspects du codage seront automatisés³. D'ores et déjà, les écoles de formation de développeurs se demandent comment humaniser le travail du développeur et amplifier sa partie créative.

- **Un repositionnement du citoyen et de l'utilisateur des services numériques comme acteur de l'action de service public, mais qui s'accompagne d'une amplification des phénomènes d'exclusion**

Plaçant le citoyen lui-même, ou plus précisément l'utilisateur des services numériques, au cœur du processus de production d'information, comme auteur et comme évaluateur, en communication directe et instantanée avec d'autres usagers, les technologies du numérique changent profondément son rapport à l'information. Elles engendrent des risques d'atteinte à la vie privée, mais aussi de désinformation.

² « Chacun devrait savoir comment programmer un ordinateur, parce que ça apprend à penser », Steve Jobs

³ Source : Philippe Silberzahn, professeur à l'EM Lyon et chercheur associé à l'École Polytechnique, Le Figaro, novembre 2017.

De même, les algorithmes comme les choix de réseaux sociaux par les utilisateurs, renforcent les bulles informationnelles et la viralité de certaines infox (fake news) (Cardon, Abitboul, 2017).

Elles génèrent, pour ceux qui sont en situation d'illectronisme⁴, l'exclusion numérique et la perte d'une partie de leur pouvoir d'agir dans tous les domaines de leur vie quotidienne. D'après le Ministère de la Recherche et de l'Economie numérique, il toucherait environ 15% de nos concitoyens, soit environ 10 millions de français.

➤ **Une déstabilisation des institutions traditionnelles**

Dans le même temps, les évolutions technologiques combinées aux évolutions sociétales, viennent remettre en cause les institutions et organisations traditionnelles et les rôles sociaux qui s'y exercent : substitution au rôle traditionnel du maître la navigation sur le Web, multiplication des tutoriels, généralisation des MOOC, des démarches de science participative, crowdsourcing...

Elles impactent le fonctionnement des sociétés démocratiques au travers de l'émergence de la grande puissance des géants du numérique, au détriment souvent de celle des gouvernements et des institutions.

Jamie Bartlett met ainsi en évidence le rôle des géants du numérique dans l'essor des cryptomonnaies et plus globalement de la crypto-anarchie, dans les élections américaines de 2016, et l'effet d'entraînement que la modification des algorithmes d'ordonnancement des fils d'actualité de Facebook a eu sur la naissance et l'essor du mouvement des gilets jaunes.

DES EVOLUTIONS ECONOMIQUES

➤ **Des impacts structurels**

De par son caractère transversal et extrêmement dynamique, la transition numérique concerne l'ensemble des secteurs d'activité économiques.

Elle a été à l'origine de nouveaux secteurs économiques comme le e-commerce.

Elle a changé les règles du marketing, en augmentant d'une part les échelles de concurrence – de plus en plus mondialisées – et le rôle de l'économie de l'attention⁵ dans la compétitivité des entreprises. Elle entraîne une convergence de plus en plus forte entre nécessité marketing et nécessité d'innover.

La transition numérique contribue en outre à valoriser de plus en plus l'expérience utilisateur, et son implication directe et continue dans la conception des produits.

⁴ L'illectronisme désigne l'absence ou un manque de connaissances suffisantes nécessaires à l'utilisation des ressources numériques.

⁵ L'économie de l'attention renvoie au fait que, dans une société de diffusion massive de l'information, l'attention – nécessaire ponctuellement à l'acte d'achat - est devenue est bien rare.

➤ **Un processus de destruction créatrice et de créations destructrices**

La transition numérique a, comme toute innovation, des effets de « destruction créatrice⁶ ».

Elle se traduit ainsi par la destruction d'emplois aux tâches répétitives ou pouvant être remplacés par des automates, ou par la déstabilisation de certaines activités commerciales traditionnelles (librairies, chauffeurs de taxi, hébergement...).

Elle renforce les discours sur la fin du travail dans lesquels la machine remplacerait l'homme. Portés comme une utopie dans les années 1990, ces discours sont aujourd'hui plutôt vécus comme anxiogènes.

Dans tous les cas, ces discours ne font pas nécessairement la part entre ce qui peut être, d'un point de vue pratique et éthique « robotisé », et ce qui ne peut pas l'être.

En outre, ces discours laissent dans l'ombre que le recours à la machine peut permettre de libérer de l'énergie humaine sur des activités à plus haute valeur économique, mais aussi sociale, environnementale et politique.

Dans le même temps, ces discours s'appuient sur un certain nombre de constats : les gains d'efficience générés par le numérique ne se traduisent pas nécessairement, dans l'entreprise comme dans l'action publique, par un redéploiement des métiers sur des activités à plus haute valeur ajoutée, « remplacement » effectif de l'humain par la machine, comme c'est le cas au travers de la mise en place de robots, par exemple en Belgique ou au Pays Bas, en soutien aux personnes âgées, qui n'auraient de fait, plus besoin de recevoir la visite de soignants.

➤ **Des impacts à double tranchant, qui peuvent être tout autant « positifs » que « négatifs »**

La transition numérique prend la forme du télétravail, qui, tout en pouvant faciliter la conciliation vie professionnelle et vie familiale et générer des économies en termes d'infrastructures, peut contribuer à la destruction des communautés de travail, des identités professionnelles et fragiliser les liens employeurs/salariés.

Elle se traduit également par la création ou la dynamisation de secteurs d'activités.

Ceux-ci regroupe :

- 1) les secteurs producteurs des infrastructures numériques (matériels et composants, logiciels et services informatiques, télécommunications...)
- 2) les secteurs d'activités traditionnels, utilisateurs des TIC (banque, tourisme, agriculture, santé, distribution, automobile...)
- 3) les secteurs à fort contenu numérique, ces derniers ne pourraient exister sans ces technologies (services en ligne, e-commerce, jeux vidéo, musiques en ligne...).

La numérisation est identifiée par les politiques publiques, et notamment à l'échelle européenne, comme un **facteur stratégique** pour le développement industriel et de l'économie, et plus particulièrement en ce qui concerne les petites entreprises et les « jeunes pousses ».

⁶ Le concept est de Joseph Schumpeter

➤ **Vers une troisième révolution industrielle ?**

Selon Rifkin, la convergence des nouvelles technologies de l'information et de la communication et de nouveaux systèmes énergétiques, est en train de provoquer une troisième révolution industrielle.

Les nouvelles technologies y concourent en permettant de nouvelles formes d'organisation et de gouvernance de civilisations complexes.

Par le biais des technologies du numérique, notre monde tend, selon Rifkin à être de plus en plus interactif, intégré et homogène. L'interdépendance et le partage qui en résultent, simultanés d'une transition énergétique, pourraient être la source de nouvelles opportunités de développement économiques basées sur la coopération, et notamment de la création de millions d'emplois dits emplois verts.

QUELS IMPACTS DE LA TRANSITION NUMERIQUE SUR LES COLLECTIVITES TERRITORIALES ET LEURS AGENTS ?

Les collectivités territoriales et leurs agents sont impactés de manière multiforme par la transition numérique, que celle-ci soit considérée du point de vue de ses technologies, ou d'un point de vue cognitif, sociétal, environnemental ou économique.

Ce sera l'objet du diagnostic de procéder à une hiérarchisation de ces variables en vue de mieux comprendre leurs interactions.

Les impacts des technologies du numérique étant fortement développés dans la synthèse thématique concernant l'action des collectivités dans le domaine du numérique (variable 3), nous nous centrons ici sur les autres dimensions de la transition numérique.

En outre, l'anticipation de ces impacts, et le juste positionnement de l'action des collectivités comme de l'offre de service du CNFPT, étant l'objet même de l'étude, nous décrirons ces impacts possibles sous forme de questionnements :

1. Quelle est la proportion d'agents qui se retrouvent aujourd'hui en situation d'illectronisme, de décrochage cognitif et/ou culturel ?
2. Quelle perception ont-ils des enjeux de la transition numérique pour l'action publique et le fonctionnement de la collectivité territoriale ?
3. Dans quel mesure les usages que les agents ont dans un cadre privé ou professionnel des technologies du numérique, ne sont-ils pas en train de profondément bouleverser leur rapport à l'usager, comme de favoriser ou non leur engagement dans la transition numérique ?
4. Jusqu'à quel point et comment les organisations des collectivités territoriales se laissent-elles déstabiliser par la transition numérique et à faire résilience ?
5. Se positionnent-elles dans une fonction régulatrice et/ou d'ensemblier sur la transition numérique ?

6. En quoi la transition numérique vient profondément bouleverser le rôle des cadres, et quel rôle ces derniers sont-ils appelés à jouer dans la transition numérique des collectivités et de leurs agents ?
7. Quels sont les secteurs d'activités à fort contenu d'action publique facilités par le numérique que celle-ci pourrait développer dans les années qui viennent ?

QUELS ENJEUX DE POSITIONNEMENT DU CNFPT ?

Cette synthèse thématique invite, selon nous, à ne pas appréhender l'impact de la transition numérique sur les collectivités et sur les métiers de la fonction publique territoriale qu'au travers du prisme technologique, des opportunités qu'il offre, des problèmes qu'il soulève.

En premier lieu, le numérique a des impacts environnementaux, sociaux, éducatifs, culturels, cognitifs, économiques. Ces impacts sont tout autant « positifs » que « négatifs », et notamment pour l'action publique.

En second lieu, ce que l'on appelle la transition numérique résulte de la combinaison d'une diversité de facteurs, qui sont tout autant scientifiques, sociétaux, idéologiques et économiques, comme ils dépendent, dans leur évolution, de choix à proprement parler politiques, de rapports de force, et de l'acceptabilité sociale de cette transition.

De même, elle pose des questions relatives au type de société que l'on souhaite, aux places respectives de l'homme et de la machine, des questions d'ordre éthique et de stratégie RH.

Cette synthèse invite du même coup à éviter toute forme de déterminisme dans la construction de futurs souhaitables pour l'action publique au titre de cette transition numérique et à fortement articuler l'offre à venir du CNFPT avec la manière dont les collectivités territoriales s'emparent effectivement de cette transition.

Elle invite également à une très grande prudence.

Une prudence nécessaire parce que les technologies du numérique sont dans un développement accéléré, et que ce qui peut sembler un enjeu aujourd'hui, pourrait ne plus en être un demain.

Une très grande prudence, parce que des discours alarmistes, rappelant pour certains d'entre eux sans fin que l'action publique devrait rattraper son retard dans l'intégration des technologies du numérique – sachant que celles-ci ne sont pas le métier de base de l'action publique et n'ont peut-être pas à l'être -, brouille peut être la bonne compréhension de tout ce qui se joue ici pour l'action publique et au titre de l'évolution des métiers.

Elle invite enfin à beaucoup d'audace, et peut être au fond, à ne subir en aucune manière la transition numérique, mais à en être, avec les collectivités, un acteur fort dans l'orientation de son devenir, au service du bien public.