

Relever le défi de la transition numérique de la société



Juillet 2017



Relever le défi de la transition numérique de la société
Juillet 2017

ÉDITORIAL

En ce début mandat, un signal important a été donné, en confiant au nouveau secrétaire d'Etat en charge du numérique un rôle transversal aux missions de l'Etat. Le numérique ne peut plus en effet aujourd'hui être pensé de manière isolée et séparément du reste de la société française. S'il est un moteur économique et industriel certain pour notre pays, il irrigue l'ensemble de ses secteurs. Comment évoquer la réforme de l'Etat sans soulever la question de l'e-administration ? Comment assurer l'inclusion de la population sans garantir l'accès au haut débit sur tout le territoire ? Comment repenser la protection sociale sans intégrer les mutations du travail de demain ? Comment donner un nouvel élan économique à nos entreprises, et en particulier les plus petites, sans les accompagner dans leur transformation numérique ? Comment encourager le développement même du numérique sans en favoriser sa littératie par l'éducation et la formation ? Big data, intelligence artificielle, objets connectés, plateformes : alors que les progrès technologiques numériques bouleversent les secteurs traditionnels, ils nous invitent également à nous saisir de ces opportunités sans précédent dans notre pays. Acteurs publics, privés, citoyens, chacun doit opérer sa mue numérique.

La France pâtit aujourd'hui d'un manque de vision de son futur numérique. Or, cette transformation est porteuse de questions profondes pour notre pays et notre démocratie. Biens communs, innovation ouverte... le numérique redessine nos institutions et ignore nos frontières. Il transforme nos modes de consommation et d'échange. Le débat sur la gestion des données personnelles en est une illustration. Entre sécurité et libertés publiques, ce dernier questionne l'Etat de droit et nous invite à construire des contre-pouvoirs sans mettre en cause la performance de ces moyens technologiques.

Internet est lui-même devenu un lieu central dans notre démocratie, en offrant de nouvelles possibilités d'information, d'expression politique et de co-construction. Cette formidable opportunité exige également de réapprendre les codes du débat démocratique pour encourager les citoyens à participer pleinement à la vie politique et endiguer les phénomènes de haine qui s'y propagent.

À l'origine même de la création d'un secrétariat d'Etat dédié, c'est cette conception citoyenne et ouverte du numérique que le think tank Renaissance Numérique s'attache à porter depuis une dizaine d'années au travers de ses réflexions. C'est également dans cet esprit que ce guide a été conçu. Il vise à offrir des clés de lecture pour comprendre cette nouvelle donne et les grands enjeux numériques qui traversent nos politiques publiques. L'action publique se doit d'accompagner cette évolution afin de construire une société numérique qui soit inclusive, équitable et vecteur de croissance pour notre pays.

Elle doit donner les moyens à tous, acteurs publics, privés, représentants de la société civile et citoyens d'y contribuer. Alors qu'un nouveau mandat débute, nous avons cinq années devant nous pour relever collectivement le défi de la transition numérique de la société.

TABLE DES MATIÈRES

Démocratie, Institutions & Administration

FICHE 1 : Ouvrir les données pour renforcer l'action publique..... p9

FICHE 2 : Consulter, concerter et coproduire avec les citoyens p12

FICHE 3 : Faire entrer l'administration dans l'ère du numérique..... p15

Inclusion & Solidarité

FICHE 4 : Vers un numérique inclusif p19

Justice, Droit & Sécurité

FICHE 5 : Enjeu de Surveillance, protection des Libertés p23

FICHE 6 : Cyberdéfense p26

Économie

FICHE 7 : La plateforme de l'économie p29

FICHE 8 : Le travailleur à l'ère digitale p33

FICHE 9 : La transformation numérique des entreprises françaises p36

Éducation, Enseignement Supérieur & Recherche

FICHE 10 : Le numérique comme moteur de la transformation de l'apprentissage p40

FICHE 11 : Éduquer au numérique p43

Agriculture & Alimentation

FICHE 12 : Accompagner la transition numérique de la chaîne agricole..... p47

FICHE 13 : Le numérique : un levier de confiance au cœur de l'alimentation p50

Santé

FICHE 14 : Du curatif au préventif, le numérique comme moteur d'un nouveau parcours de santé..... p54

FICHE 15 : Encourager l'innovation et l'excellence médicale française p57

FICHE 16 : Former les professionnels de santé au numérique p60

Culture & Médias

FICHE 17 : Le renouveau d'un espace culturel pour tous p64

FICHE 18 : L'essor de nouveaux modes de consommation et de production de la culture..... p66

Europe & International

FICHE 19 : Le marché européen du numérique p70

FICHE 20 : Le numérique, un terrain de jeu mondial..... p74



DÉMOCRATIE, INSTITUTIONS & ADMINISTRATION

FICHE 1 : Ouvrir les données pour renforcer l'action publique..... p9

FICHE 2 : Consulter, concerter et coproduire avec les citoyensp12

FICHE 3 : Faire entrer l'administration dans l'ère du numérique.....p15

FICHE 1

Ouvrir les données pour renforcer l'action publique

Malgré l'essor des mouvements Open Data directement liés aux avancées technologiques, la libération des données par les services publics peine à s'imposer comme une norme irrévocable de l'action publique. Or, la publication des données publiques est une condition sine qua non d'efficacité et de transparence de l'action publique. Comment ces mesures et ces technologies peuvent-elles contribuer à rétablir une relation de confiance entre citoyens et pouvoirs publics ? Quel encadrement doit-on mettre en œuvre pour que cette libération des données soit effective et accessible à tous ? Il est aujourd'hui devenu essentiel d'articuler un travail de sensibilisation des administrations et une impulsion politique et juridique pour favoriser ce mouvement.

Restaurer la confiance en l'action publique par la donnée

L'asymétrie d'information entre Etat et citoyens a fortement détérioré la confiance et contribué au désintérêt ambiant pour l'action publique et politique. Le principal reproche adressé par les citoyens français aux pouvoirs publics est l'opacité des actions menées et le manque de clarté sur les objectifs fixés et les résultats obtenus. Selon une étude menée par Médiamétrie pour Renaissance Numérique en 2016, 53% des Français considèrent par exemple que la transparence des budgets administratifs devrait être une priorité pour les pouvoirs publics.

La publication des données par les pouvoirs en place permettrait de répondre à

deux objectifs : assurer la transparence des autorités publiques mais également rendre compte de l'efficacité des activités de l'Etat. Pour ce faire, le développement d'une politique de « gouvernement ouvert » doit s'organiser d'une part autour d'impératifs politiques sur les questions de clarté et d'efficacité de l'action publique, et d'autre part autour d'objectifs économiques, en termes de création de services et de valorisation des données, pour être au plus proche des attentes citoyennes. Réintroduire une « culture de fait » dans l'administration publique, rendue « vérifiable » par la société civile, contribuerait au rétablissement d'une logique de redevabilité (accountability, selon le terme anglo-saxon). Les citoyens comme les entreprises pourraient ainsi refaire les

calculs, disposer de données au niveau local plutôt que de se contenter d'agrégats, et contester les décisions publiques avec les mêmes données que l'administration.

Accompagner la libération des données

Loin d'être né avec le numérique, le mouvement de libération des données s'inscrit dans la continuité d'une longue tradition qui a imposé un droit d'accès des citoyens à l'information produite par les administrations pour plus de transparence.

En 1976, en France, la loi CADA (Commission d'Accès aux Documents Administratifs) copie ces dispositions et donne à la commission du même nom le dernier mot en cas de litige. La gratuité des données issues de ces documents est obtenue quelques années plus tard. À partir de 2007, on assiste à une surprenante convergence entre les enjeux techniques

et politiques. Ce tournant est incarné par la réunion dite « de Sébastopol », où un ensemble d'activistes du numérique vont demander la libération des données publiques dès leur production, dans leur intégralité et telles qu'elles sont collectées. La finalité de cette opération est de favoriser l'émergence d'une contre-expertise citoyenne.

Comment transformer un mouvement d'Open Data en une réelle institution de gouvernement ouvert ? Concrètement, sur le terrain, la mise en place d'une politique Open Data demande une forte impulsion politique, juridique et la mise à disposition de moyens humains et d'infrastructures techniques. La création de la mission Etalab en 2010 et de sa plateforme data.gouv.fr marque le lancement de la politique Open Data française. Progressivement, des milliers de jeux de données sont « libérés » et rendus accessibles aux développeurs dans l'optique de produire des applications mobiles au service de la transparence et de

l'efficacité des services publics. Récemment une impulsion importante a été donnée à cette culture de l'Open Data avec l'adhésion de la France au mouvement international de l'Open Gov Partnership (OGP) en avril 2014 (dont elle assure la présidence jusqu'en septembre 2017) et la création d'un poste d'administrateur général des données.

Si la politique de gouvernement ouvert semble être dans une dynamique positive en France, les obstacles sont encore nombreux et limitent toujours la mise en place d'une véritable évaluation de l'action publique par les citoyens. Les administrations locales résistent bien souvent à cette injonction à l'ouverture « par le haut » qui expose les agents et modifie profondément leurs pratiques quotidiennes.

Des données publiques opérationnelles pour le citoyen

La donnée, même ouverte selon les standards les plus exigeants, ne créera réellement de valeur pour la vie publique que si elle peut être exploitée par des acteurs dont la mission est le contrôle et l'évaluation de la vie publique : associations, journalistes... Une politique d'ouverture des données n'a que très peu d'utilité si elle n'est pas complétée par une formation des citoyens au traitement et à l'analyse des données. Celle-ci doit se traduire par un réel investissement pour former à la science des données (data science) : cartographie, calcul, algorithmes. Plutôt que de chercher à libérer toutes les données, il est nécessaire de commencer par se concentrer sur des jeux de données stratégiques et de qualité. Par stratégie, on entend les données qui sont les plus

demandées par les citoyens et par qualité, l'exigence d'avoir des données actualisées, identifiées et entretenues. Au-delà de la libération massive, un entretien de ces bases de données est donc également à prévoir.



LES PROPOSITIONS DE RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Renforcer l'encadrement juridique de la mise à disposition des données publiques : faire de la clause de mise à disposition des données la norme dans les contrats sous-traitant un marché public.
- \ Développer un statut d'administrateur des données à l'échelle régionale.
- \ Instituer des formations à la donnée pour les citoyens.
- \ Garantir des algorithmes ouverts (liés aux impôts, à l'accès à l'enseignement supérieur, etc.).
- \ Garantir la transparence des budgets publics à 100 %, ainsi que celle des patrimoines et des agendas des élus.

L'Open Data comme norme en Estonie



La loi sur l'accès à l'information est en vigueur en Estonie depuis 2001. L'Etat doit publier ses documents budgétaires, ses rapports d'audit, la liste de ses fonctionnaires et des salaires correspondant, etc. L'obligation est tout autant quantitative que qualitative et les agences gouvernementales sont tenues de rendre publiques des données actualisées et claires. La loi institue également une nouvelle structure, l'Inspection de la protection des données, qui a pour mission d'assurer le respect de ces critères et peut contraindre tout détenteur d'information à se soumettre à cette loi.

De par sa taille, le pays peut se permettre de répondre au cas par cas sans passer par une plateforme unique comme en France avec Etalab. Les données publiques peuvent être obtenues par les entreprises et les particuliers après requêtes individuelles. Le gouvernement estonien poursuit sa politique ambitieuse également à travers d'autres initiatives. En 2013, il a publié le code source de son système de vote électronique. Un moyen pour le gouvernement de rassurer ses citoyens à propos de la sécurité du vote en ligne.

Consulter, concerter et coproduire avec les citoyens

La montée du populisme d'une part, et l'abstention civique d'autre part, confirment l'éloignement d'une large partie des citoyens vis-à-vis des pratiques électorales et démocratiques. Comment peut-on favoriser une démocratie plus collaborative ? Le numérique permet de repenser la démocratie pour qu'elle ne se limite pas aux seules échéances électorales, mais qu'elle devienne une réalité plus ancrée car plus partagée et plus proche des individus. Les dispositifs actuels doivent être améliorés, notamment sur le plan de la représentativité et de leur capacité contraignante.

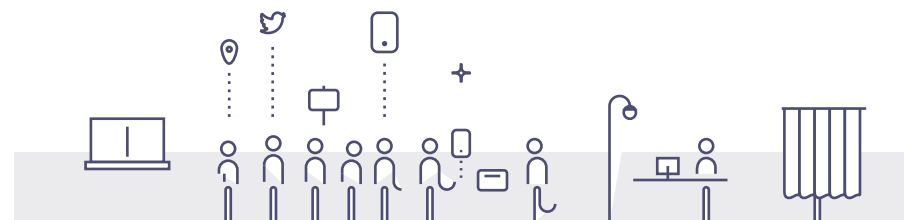
Faire du citoyen un acteur continu de la démocratie par la participation numérique

De nombreux travaux de recherche sur la crise de la participation et de la démocratie ont pointé l'importance de réussir à impliquer les citoyens de manière plus continue dans la vie de la Cité. L'enjeu est de réussir à ne pas limiter leur place active aux formes de participation traditionnelles, comme le vote, et parvenir à instaurer un dialogue continu et une implication sur le temps long.

La participation en ligne est susceptible de fournir un cadre favorable au dialogue entre un nombre important de citoyens et de répondre à un certain nombre de problématiques que connaissent les instances classiques de participation, notamment

celle de la mobilisation. Internet serait ainsi susceptible de lever les contraintes spatio-temporelles et de faciliter l'inclusion des jeunes ou des minorités sociales, populations où le pourcentage d'abstention est souvent le plus élevé comme en témoignent les récentes élections dans notre pays.

En ligne, l'engagement nécessite de moins en moins de structures. Les citoyens s'expriment et s'organisent politiquement. Selon une étude Médiamétrie pour Renaissance Numérique en 2016, 25% des Français ont déjà utilisé les réseaux sociaux pour s'impliquer, que ce soit par une interaction sur Facebook, une publication ou des manifestations organisées via ces plateformes. 37% d'entre eux ont déjà signé une pétition en ligne. Le caractère inhabituel et instable de la mobilisation en ligne effraie les pouvoirs publics qui



ne savent pas comment tirer un profit démocratique de ces usagers peu codifiés. Il importe donc de mettre en place une véritable stratégie ainsi que des outils pertinents pour prendre en compte le dynamisme du web et le mettre au service de l'intérêt général.

Impliquer le citoyen dans le processus législatif pour renforcer la légitimité des lois

Le numérique occasionne une sorte de « bouillonnement participatif » qui décrit le fait que les citoyens participent de plus en plus, interagissent entre eux et commentent la vie publique. Mais cet engagement reste en dehors du périmètre des institutions qui ne parviennent pas à capter ces dynamiques.

La participation numérique viendrait répondre à « l'incomplétude » de la démocratie représentative, en permettant l'implémentation de formes participatives pour l'élaboration de ses lois. L'intégration de processus de concertation, de co-création, induit un changement de posture considérable pour l'Etat et un changement de paradigme pour notre démocratie. Il sera essentiel de trancher la question du rapport à la décision. La participation proposée, notamment via le numérique,

permet-elle aux citoyens d'influer sur la décision ? En effet, il importe en amont de clarifier les règles de l'engagement et de définir les ambitions politiques réelles des dispositifs.

Vers une réforme collaborative de la Constitution

Rendre le pouvoir aux citoyens signifie également l'impliquer directement dans les formes de gouvernance et donc exige de faire évoluer notre paysage institutionnel. Or, ce changement ne peut se faire sans une réforme profonde de notre Constitution et sans embarquer les citoyens dans cette révision. Pour ce faire, nous pourrions nous inspirer des exemples islandais et estoniens, par la mise en place d'une assemblée de citoyens qui participeraient à la rédaction du nouveau texte. Parmi les mesures, une commission mixte élus/citoyens (panel de citoyens tirés au sort selon des critères de représentativité) pourrait être mise en place afin d'évaluer l'application de chaque loi et de ses effets. Elle établirait un bilan des lois appliquées à un an, cinq ans et dix ans après la promulgation des décrets d'application. Toutes les lois devraient comporter, dans leur rédaction, des critères d'évaluation qui permettraient de déterminer de leur bonne mise en œuvre, avec des objectifs à

atteindre dans un calendrier donné. Leur rapport d'évaluation serait rendu public, accessible en ligne en format ouvert et débattu au Parlement.

Une « clause de revoyure » pourrait être également recommandée par la commission mixte et s'appliquerait au niveau national, mais également sur les principales mesures votées au niveau des collectivités territoriales. Comme cela s'opère déjà dans d'autres démocraties européennes, les citoyens doivent également pouvoir mettre à l'ordre du jour des propositions pour dis-

cussion au Parlement ou dans les conseils territoriaux, sur la base des compétences de ces assemblées. Comme les questions au gouvernement, un moment du temps de la vie des assemblées pourrait être consacré à ces questions, afin de se prononcer sur la proposition et la commenter. Si la proposition suscite l'intérêt ou l'adhésion de l'assemblée, elle serait alors transformée en décision formelle (proposition de loi, délibération) et adoptée selon les formes réglementaires.



LES PROPOSITIONS DE RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Institutionnaliser un dispositif de e-pétition contraignant.
- \ Mettre en place une plateforme participative de suivi de la fabrique des lois.
- \ Moderniser et rendre plus interactif les dispositifs de suivi de la loi actuels, notamment en refondant les pages des « Dossiers législatifs » des sites parlementaires.
- \ Systématiser le processus de co-construction des lois et politiques locales.
- \ Encourager l'instauration de budgets participatifs dans toutes les collectivités territoriales : 2 % (2018/2020), puis 5 % (après 2020) du budget voté par les citoyens.

FICHE 3

Faire entrer l'administration dans l'ère du numérique

Pour une administration ouverte et au service de l'intérêt général, il est nécessaire de faire évoluer le paysage institutionnel et de former les agents de l'État à l'innovation, afin d'accompagner ces changements. L'adoption massive du numérique par les usagers et le succès des entreprises du marché nous imposent de repenser le rôle de l'État pour y diffuser les valeurs transmises par la culture Internet et massivement adoptées : agilité, interaction et pédagogie.

Certes, la vitesse de la transition numérique ne peut être imposée dans toutes les sphères de la société, notamment le secteur public. Mais l'État français ne peut accuser plus de retard sur ce sujet. Pour rester un acteur incontournable, il doit faire évoluer la conception même des services publics en les centrant davantage sur l'utilisateur que sur l'administration elle-même.

Accompagner la transformation numérique de l'administration et de ses agents

Loin de la conception descendante de l'action publique traditionnellement déployée, l'horizontalité du numérique invite l'État à repenser les formes de son action pour réussir à capter et organiser l'innovation permanente engendrée. Cette mutation est nécessaire pour que l'État garde son rôle de garant de l'intérêt général et de régulateur de l'action publique. Cela implique donc une rupture de stratégie de la part de ce dernier qui doit chercher à animer des réseaux, à offrir des ressources à ceux

qui innovent, ceux qui tentent de déployer une citoyenneté active. Cette posture sous-entend l'intégration de nouvelles compétences dans la fonction publique. Dans un contexte de simplification de l'administration et de modernisation de l'action publique, il ne s'agit pas d'aller vers une action publique « allégée » mais de repenser les prérogatives de l'État. Face aux obligations de libération des données qui incombent aux collectivités territoriales et à l'arrivée des nouveaux outils numériques dans le quotidien des administrations, les agents de la fonction publique ne perçoivent pas toujours les opportunités réelles du numérique pour faire évoluer leurs méthodes de travail et leurs

missions. Pour remédier à cela, il existe déjà une offre de formation aux outils numériques, mais celle-ci, à elle seule, ne suffit pas. Afin d'acculturer davantage les fonctionnaires aux logiques d'ouverture, il faut faire comprendre concrètement aux administrations les opportunités du numérique, afin de susciter l'envie de se saisir de ces outils. Comment opérer cette évolution en dehors des offres classiques de formation ? Tout d'abord, en provoquant des occasions d'hybridation entre l'administration et le monde de la Tech (start-up, incubateurs, co-working, etc.), à l'instar de certains programmes mis en place ces dernières années avec les start-up d'État et plus récemment avec l'arrivée des entrepreneurs d'intérêt général dans différents ministères. Au-delà de ces actions, il est important de mettre l'accent sur le fait que le numérique offre des outils pour améliorer la productivité au travail et simplifier la gestion des tâches, plutôt qu'il ne représente une menace pour son emploi. Cela passe notamment par la possibilité de reconvertir le temps gagné au travail en projets d'intérêt général portés plus personnellement par le fonctionnaire. Le recours à des experts de la donnée est également fondamental pour une e-administration efficace et sûre. Aujourd'hui, l'État ne peut recruter des ingénieurs, car il ne peut pas concurrencer avec les salaires qui leurs sont offerts dans le privé. Un fond doit être mis en place afin d'aider au recrutement des talents data scientists. Ces ingénieurs de la donnée permettront à l'administration publique de mener des plans ambitieux de traitement des données, appliqués à différentes politiques publiques : lutte contre la fraude, simplification des services publics, etc.

Vers des services 100 % numériques

Aujourd'hui, certaines pratiques numériques se sont largement démocratisées notamment les pratiques de paiement en ligne. L'État propose même de payer ses impôts sur Internet : en 2015, 14,6 millions d'utilisateurs ont fait une télédéclaration, soit 36 % des transactions publiques qui s'effectuent en ligne. La dématérialisation des services permet une plus grande souplesse, une meilleure gestion administrative pour les citoyens et des gains budgétaires pour l'État. Il est temps de lancer un véritable plan d'actions, clair, avec des échéances précises, afin que 100 % des services publics, sauf exceptions, soient accessibles en ligne.

La plupart des actions proposées nécessitent pour être fluides, efficaces et sûres la création d'une identité numérique, qui accompagne tout au long de leur vie les citoyens et leur permette d'accéder à ces nouveaux droits et devoirs.

Faire aboutir ce sujet est une priorité pour obtenir 100 % des services administratifs en ligne et favoriser également la participation à la vie politique. Soumettre un projet, voter, participer en ligne à des assemblées via des supports numériques, nécessite que l'identité de chacun soit connue et reconnue. C'est la condition de la transparence du débat et de la validité des décisions. Il faut donc rapidement mettre en place un dispositif national pour lancer les processus. Soit sur la base du volontariat, tout citoyen qui le souhaite pourra mettre en place son identification en ligne afin d'avoir accès à tous les services en ligne, soit de façon systématique, à la naissance de tout nouveau citoyen, à partir de l'acte de naissance. Ainsi, un

renouveau de génération permettra à la France de passer au tout numérique.

Libérer les innovations territoriales par l'expérimentation

Pour permettre à la démocratie de se renouveler, le droit à l'expérimentation des innovations démocratiques doit être également assoupli. Il faut transférer l'autorisation des expérimentations locales au niveau préfectoral, dans le cadre bien sûr

de leur constitutionnalité et des réglementations posées par l'État et par la loi. Une part des dotations aux collectivités intégrerait désormais le facteur innovation locale. Ce droit à l'innovation étant facilité, les citoyens pourront suggérer à leurs collectivités territoriales d'expérimenter telle ou telle proposition, dans le respect des compétences de chaque assemblée et territoire. Par ailleurs, des acteurs locaux seraient chargés de coordonner les cadres d'application des expérimentations et de proposer leur généralisation en cas de bonne pratique.



LES PROPOSITIONS DE RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Mettre en place une application de services publics qui pousse toutes les informations vers ses utilisateurs en fonction de leurs profils et intérêts qu'ils renseignent d'eux-mêmes.
- \ Créer un catalogue exhaustif des applications publiques et un portail web unique pour donner de la visibilité aux différents dispositifs participatifs en place.
- \ Inciter les municipalités à proposer des outils numériques de gestion des sinistres. Ce type de service de signalisation pourrait être étendu à d'autres champs de compétences de l'administration (espace vert, infrastructures publiques) et devenir plus largement une boîte à idées pour les collectivités territoriales.
- \ Créer un Conseil de l'innovation démocratique (CID) qui s'appuie sur la CNDP, ETALAB et la DINSIC, rattaché au Premier ministre, et disposant d'une autonomie des moyens et des décisions.
- \ Créer des « lieux citoyens » dédiés à l'innovation et la participation politique, pour permettre aux citoyens de proposer des idées, mais aussi accéder à l'information et aux données publiques.



INCLUSION & SOLIDARITÉ

FICHE 4 : Vers un numérique inclusifp19

FICHE 4

Vers un numérique inclusif

Souvent perçu comme un vecteur d'universalité, le numérique semble être un outil pertinent en matière de lutte contre l'exclusion sociale. Pourtant, en pratique, la fracture demeure et nombreux sont les citoyens qui n'ont pas accès à ces innovations technologiques ou qui souffrent au contraire d'un phénomène d'exclusion d'autant plus fort du fait de ces transformations. A l'ère où la dématérialisation des services publics est encouragée ainsi que la co-construction des politiques publiques par les outils participatifs en ligne, la fracture numérique devient un enjeu de taille pour notre démocratie. Cette fracture repose sur trois critères : l'accès, la compétence et l'usage. Pour un numérique inclusif, il est essentiel de garantir à tous les citoyens le même accès aux infrastructures du numérique, mais également d'assurer leur formation et les moyens nécessaires pour sa compréhension et son bon usage. La mise en place d'une politique de médiation efficace doit en ce sens être le gage d'une meilleure appropriation des technologies par les citoyens.

L'inclusion numérique répond donc à des enjeux d'amélioration démocratique, de solidarité sociale, mais également d'efficacité des services publics. Une telle évolution du service public serait en effet de nature à réduire les coûts de fonctionnement de l'Etat et participerait ainsi à l'effort de maîtrise des comptes publics.

Le numérique comme facteur d'insertion sociale

En France, 1 personne sur 5 se considère « déconnectée » et 5 millions de Français cumulent précarité et incompétence numériques. Jeunes sans diplôme, ménages à bas revenus, personnes âgées, personnes en situation de handicap... La transition

numérique de la société délaisse les personnes les plus éloignées des technologies et renforce un phénomène d'exclusion déjà trop marqué. Pourtant, le numérique est un intermédiaire clé pour créer du lien et favoriser l'inclusion sociale, à condition d'en saisir les codes et de rendre ces moyens technologiques accessibles. Les politiques d'open data menées par les pouvoirs publics, qui visent à rendre les

données accessibles aux citoyens, ainsi que les efforts de l'administration pour faciliter l'accès aux droits en ligne, font de la connexion une condition devenue indispensable à l'exercice de la citoyenneté. C'est pourquoi il est nécessaire de faire de l'accès à une connexion suffisante un droit fondamental.

Le numérique permet de surcroît une politique d'insertion au sens large. La dématérialisation des services administratifs permet par exemple d'apporter une réponse concrète au déclin croissant des offres de service dans les zones les moins densément peuplées. De leur côté, les dispositifs de santé connectée sont à même de favoriser une meilleure prise en charge des patients par un accompagnement à distance (télémédecine, dispositifs de suivi des pathologies chroniques). Le numérique permet également d'adapter l'espace public et de favoriser son appropriation par tous, quelle que soit la situation des personnes, à l'instar des personnes en situation de handicap (données de stationnement, informations sur l'accessibilité des bâtiments...).

Vers une couverture universelle du territoire

La transition numérique de la société, quel que soit le domaine d'application, passe avant tout par une connexion efficace peu importe le lieu de vie ou l'activité exercée. Tout comme l'accès à l'eau ou à l'électricité, l'accès au réseau relève du statut d'utilité indispensable et doit devenir un droit du citoyen français dans toutes les zones géographiques d'habitation. Or, on constate un décrochage croissant de zones les moins densément peuplées qui ne

bénéficient pas toujours d'une connexion à Internet (« zones blanches »), contrairement aux centres métropolitains où les équipements permettent une évolution rapide des usages. Il est donc urgent de remédier à cette fracture.

En 2013, le Plan France Très Haut Débit (THD) a été lancé avec pour objectif d'équiper 100% du territoire en THD d'ici 2022. Début 2017, seuls 50,6% du territoire français avaient accès au très haut débit.

Alors que dans les zones rurales, 31,2% des ménages et locaux professionnels y ont accès, ce chiffre monte à 66,2% dans les zones urbaines.

Au-delà des usagers, cet enjeu est donc tout aussi crucial pour les acteurs économiques de ces territoires. Les agriculteurs dont l'activité est de plus en plus connectée, requiert par exemple une couverture optimale et homogène des exploitations pour profiter des opportunités permises par le numérique (agriculture de précision, ventes en ligne, etc.). De même, il est nécessaire de permettre aux PME et TPE d'accéder aux réseaux afin de faciliter leur mue numérique.

Néanmoins, ces aménagements ont un coût financier avec lequel il faut composer. Le plan Fibre entrepris par François Hollande, qui visait à équiper l'intégralité du territoire de fibre optique, a récemment reçu un avis défavorable de la Cour des Comptes. Il pourrait en effet dépasser les prévisions de plus de 20 milliards d'euros. Le nouveau gouvernement semblerait donc s'orienter vers des technologies permettant une connexion décente à des coûts raisonnables (technologie 4G principalement). Mais cette question ne peut être posée sans déterminer en amont les objectifs pour les territoires et la société.

Encourager la littératie et l'accessibilité numériques

Résoudre les problématiques d'équipement ne peut suffire à répondre à l'enjeu de la fracture numérique. Il faut accompagner la population dans l'acquisition de compétences numériques suffisantes, permettant la compréhension et l'usage effectifs de tous les services numériques de base (en particulier dans un mouvement de dématérialisation des services administratifs). L'action publique doit ainsi développer une vraie stratégie en faveur de la promotion de la littératie numérique au sein de la population. Elle doit être perçue comme une compétence de base, dont le défaut représente un véritable handicap pour une partie non-négligeable de la population. Il est en effet impossible d'exercer pleinement sa citoyenneté sans avoir la maîtrise des outils informatiques et les clés de la culture digitale, qui donnent un meilleur accès aux droits. A cet égard, les politiques d'open data visant à publier les données publiques n'ont eu qu'une portée limitée, dans la mesure où celles-ci se sont conduites sans la consultation des usagers potentiels et donc sans regard à leur adaptation. Il est donc nécessaire de repenser leur ergonomie. Ce travail doit s'accompagner d'une prise en charge des citoyens fragiles par des moyens humains. Il est à cet égard indispensable de mettre en place un service de proximité, afin de faire de la médiation numérique la cheville ouvrière de l'inclusion.



LES PROPOSITIONS DE RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Faire de l'accès à l'Internet un droit effectif.
- \ Rationnaliser le plan très haut débit dans une double perspective de couverture suffisante du territoire et de maîtrise des dépenses publiques.
- \ Mettre davantage en avant les indices de l'ARCEP concernant la couverture réseau en termes de territoire et non pas d'individu.



JUSTICE, DROIT & SÉCURITÉ

FICHE 5 : Enjeu de Surveillance,
protection des Libertés p23

FICHE 6 : Cyberdéfense p26

FICHE 5

Enjeu de Surveillance, protection des Libertés

Avec les outils numériques, notre ère connectée est entrée de plain-pied dans le monde en réseaux et l'univers de la donnée. Ce nouvel environnement est venu bouleverser les modèles économiques des entreprises, mais également les pratiques des groupes terroristes et celles des services de renseignement. S'agissant de la lutte contre le terrorisme, les responsables politiques considèrent aujourd'hui Internet comme le vecteur majeur de la radicalisation, le berceau du recrutement et de la planification des attentats. C'est à ce titre que les décideurs politiques s'efforcent de promouvoir une politique de sécurité qui se veut efficace sur ce terrain qui est complexe. Si cette ambition est légitime, un regard vigilant doit être porté à certaines de ces mesures qui interrogent notre Etat de droit. En effet, l'inflation législative qui sous-tend l'encadrement du Web depuis une dizaine d'années - plus de 15 lois depuis 1986 - s'avère glissante en ce qu'elle peut tendre à la censure de l'espace Internet et la surveillance généralisée et indifférenciée des citoyens. Si les atteintes aux libertés fondamentales des citoyens ne sont pas interdites et sont parfois même légitimes et essentielles, elles doivent cependant se limiter au strict nécessaire, offrir des garanties de contrôle suffisantes et non devenir des commodités.

Des moyens de surveillance décuplés grâce aux technologies numériques

Le numérique, par la collecte massive de données, combinée à une formule algorithmique pour détecter les comportements suspects, permet, en l'absence de contrôle adapté, de mettre en place une surveillance de masse généralisée et

indifférenciée des individus. Dans un Etat de droit, cela soulève nécessairement la question de la protection de nos droits et libertés fondamentaux, en principe garantie par la Constitution.

Le débat a récemment été porté lors de la discussion sur la Loi de Programmation Militaire 2014-2019. Cette dernière offre en effet à plusieurs administrations la possibilité d'accéder en temps réel aux données de connexion et aux contenus, pour de

larges finalités, sans le contrôle préalable du juge judiciaire, pourtant gardien des libertés individuelles. La question a également été portée sur les durées des opérations de renseignement, systématiquement renouvelables sans plafond fixé par la loi. En d'autres termes, le dispositif institué par ces lois anti-terroristes peut aboutir à une surveillance illimitée dans le temps, ou se répétant sur une période excessivement longue au regard des droits et libertés susceptibles d'être affectés. Les lois anti-terroristes successives ont également élargi de manière très significative le périmètre justifiant le recours aux procédés techniques d'interception et de surveillance massive. En effet, certaines finalités embrassent désormais un très grand nombre d'infractions certaines parfois très graves, comme le terrorisme, mais aussi d'autres qui ne sauraient être classées à un tel rang de menace et donc justifier des instruments aussi intrusifs en matière de vie privée. Cette approche s'est accentuée ces dernières années, alors même que, pour éviter le basculement dans un Etat policier, le Conseil Constitutionnel rappelait en 2011 que ces traitements de données par l'autorité administrative nécessitaient une appréciation au cas par cas par l'autorité judiciaire et que les données enregistrées devaient avoir une limite de conservation. Avec la Loi sur le renseignement, les moyens numériques de surveillance ont pris une nouvelle ampleur : les algorithmes ont fait leur entrée dans les pratiques des services de renseignement. En effet, la surveillance massive des individus par traitement automatisé a ainsi été rendue légale. Il s'agit de « boîtes noires » ou « sondes algorithmiques » installées chez les opérateurs et les fournisseurs de services, visant à prévenir une

éventuelle menace terroriste en aspirant une très grande quantité de données, de manière indifférenciée, afin de faire remonter les comportements suspects sur les réseaux. Au-delà des critiques sur la relative efficacité du dispositif, des sérieux risques de « faux positif » (personne considérée comme suspecte par erreur de l'algorithme) et d'atteinte à la confiance en l'économie numérique, c'est le flou autour de la notion de « réseaux » qui interroge, puisqu'avec une terminologie aussi vaste dans la loi, c'est tout Internet qui est susceptible d'être surveillé. C'est pourquoi, lorsque de tels dispositifs de surveillance de masse sont adoptés, il est indispensable que les règles de leur encadrement soient d'une rigueur extrême afin de ne pas ouvrir la porte aux abus et détournement de pouvoir.

Concilier impératif de sécurité et garanties démocratiques

Dans un État démocratique, l'impératif de sécurité doit toujours être concilié avec la garantie des droits et des libertés et du principe de proportionnalité. Cela implique notamment que les mesures d'exceptions demeurent provisoires, que l'autorité judiciaire revienne au premier plan et qu'un contre-pouvoir de contrôle effectif, indépendant et transparent des pratiques de surveillance soit garanti. Si au nom de la lutte contre le terrorisme, les restrictions aux libertés publiques et individuelles sont légitimes, ces mesures d'exception doivent conserver nécessairement un caractère provisoire. Or, force est de constater que ces pratiques liberticides semblent s'imposer petit à petit comme des pratiques courantes.



Dans le respect de l'équilibre des pouvoirs, c'est la seule décision du juge judiciaire qui doit permettre la mise sous surveillance, la collecte et la transmission des données du citoyen. En effet, la priorité doit rester aux interceptions judiciaires sous l'autorisation et le contrôle d'un juge, garant des libertés individuelles, alors que le recours à des interceptions administratives doit être cantonné à des hypothèses limitées et strictement définies, soumises au contrôle par une autorité indépendante. Cette valorisation du statut du juge judiciaire est également favorisée par le développement de nouveaux outils numériques qui permettent une prise de décision relativement plus rapide qu'avant. À l'heure où les moyens de surveillance sont décuplés grâce au numérique, on ne peut faire l'économie d'un contre-pouvoir indépendant de contrôle de ces activités dans un Etat de droit. La séparation des pouvoirs doit être respectée et nulle autorité ne peut s'affranchir du devoir de rendre des comptes aux citoyens. Il est ainsi indispensable de veiller à ce que la Commission Nationale de Contrôle des Techniques de Renseignement (CNCTR) soit une instance de contrôle indépendante, libre d'auditer la volumétrie et le mode opératoire des outils et des agents de surveillance, qu'elle dispose d'un pouvoir de décision contraignant et fasse preuve de transparence.



Quatre prérequis pour un contrôle indépendant et efficace des activités de surveillance

1. L'absence de tout lien hiérarchique entre l'instance de contrôle et les administrations en charge de la surveillance.
2. La mise en place de moyens financiers, humains et techniques permettant d'assurer un contrôle effectif.
3. Des actions transparentes par la publicité des mesures de contrôle.
4. L'existence d'une voie de recours accessible à tout citoyen.

Cyberdéfense

La révolution numérique actuelle a accouché d'un cyberspace mondial, qui s'affranchit des frontières sans cadre normatif et en constante évolution. Au même titre que la terre, la mer et le ciel, ce cyberspace est devenu un nouveau champ de bataille à investir. Jamais le spectre de la cyberguerre n'a été si concret et le risque d'impact sur les populations civiles aussi fort. La fréquence et l'ampleur des attaques s'accroissent, jusqu'à constituer un continuum de risques s'exerçant sur tout le spectre d'intensité. Si la cybermenace se situe aux confins de l'espionnage économique, de la guerre politique et du crime organisé, les risques les plus sérieux proviennent d'États qui n'hésitent pas à mobiliser de larges capacités offensives à des fins de déstabilisation et de destruction, en s'abritant derrière l'incertitude de l'attribution. Les récentes offensives mondiales de type « rançongiciel » (WannaCry, Petya) ont démontré leur pouvoir dévastateur tant sur les industries que sur les institutions étatiques, ainsi que leur capacité de propagation extrêmement rapide.

La construction d'un cadre juridique global adapté au cyberspace

Il est aujourd'hui impératif de développer un environnement juridique international qui permette d'encadrer le comportement des Etats dans le cyberspace et ainsi de protéger les populations contre les conséquences des cyberconflits. Les Nations unies ont d'ailleurs appelé de leurs vœux la création d'un tel cadre contraignant pour les gouvernements afin de prévenir les conflits et améliorer la sécurité en

temps de paix. A ce titre, la convention de Genève, dictant la conduite à adopter en période de conflits armés pour assurer la protection des civils ou des membres d'organisations humanitaires, pourrait constituer un exemple tout à fait pertinent et déclinable dans le monde numérique. Il est nécessaire que les Etats s'engagent fermement au respect de règles contraignantes telles que l'interdiction de certains types de cyberattaques pouvant porter atteinte aux populations civiles, la restriction du développement et de la prolifération des cyber armes, ou encore l'encadrement de la gestion des vulnérabilités.

Impliquer le secteur privé et son expertise

Cependant, les Etats ne peuvent agir seuls et l'implication du secteur privé est fondamentale en matière de cybersécurité. Les industries du numérique sont en première ligne lorsque des cyberattaques sont perpétrées à l'encontre de leurs clients – entreprises, particuliers, associations, Etats – et détiennent une connaissance approfondie des modes opératoires privilégiés par les attaquants. Un traité international entre Etats devrait donc être complété par un accord formel entre les acteurs privés. Cet engagement pourrait notamment prévoir l'obligation de ne jamais aider un Etat à préparer une attaque, de collaborer entre entreprises pour réagir efficacement face à une cybermenace ou d'aider les Etats à renforcer leur cyber-résilience.

Vers la création d'une institution internationale dédiée ?

Enfin, un cadre international de sécurisation du cyberspace ne pourrait être pleinement efficace sans traiter la question de l'attribution des attaques. En effet, l'impossibilité de connaître avec certitude son adversaire rend caduc le droit à la légitime défense et, par conséquent, fait de l'escalade une initiative très risquée et empêche toute dissuasion comme dans le cas de la guerre nucléaire. La création d'une entité indépendante et transparente,

telle que l'Agence internationale de l'énergie atomique, qui serait capable de mener des investigations en vue d'attribuer les cyberattaques, constituerait une avancée majeure. A cette fin, cette organisation devra être portée par les Etats, les entreprises du numérique et les associations de défense des droits et favorisera un échange d'informations entre les secteurs publics et privés sur les cyberattaques.

Au plan européen, l'harmonisation en matière de réglementation sur la cybersécurité progresse. En témoigne la directive « Network and information security » (dite NIS), adoptée en 2016 et devant être transposée dans les Etats membres au 9 mai 2018, qui impose un niveau de base réglementaire commun de sécurité dans l'Union européenne. Si cette évolution législative est nécessaire, l'Europe ne pourra néanmoins pas assurer la sécurité de ses pays membres, de ses industries et de ses citoyens sans prendre en compte la dimension globale du problème.





ÉCONOMIE

FICHE 7 : La plateformisation de l'économie p29

FICHE 8 : Le travailleur à l'ère digitale p33

FICHE 9 : La transformation numérique des entreprises françaises p36

FICHE 7

La plateformisation de l'économie

Avec les progrès technologiques numériques, nous assistons à l'émergence d'un écosystème interconnecté qui bouleverse en profondeur la structure de notre économie. Le digital transforme les fondements du capitalisme et des mécanismes économiques : la propriété des moyens de production comme source de création de valeur, la frontière producteur/client, la distinction entreprise/réseau/plateforme... La progression très rapide des réseaux à haut débit et des smartphones contribue à faire émerger de nouveaux usages et applications, permettant de s'affranchir des intermédiaires et conduisant à établir de nouveaux modes de collaboration. Face à ces nouveaux rapports, l'action publique peine à se positionner. Or, il est aujourd'hui nécessaire qu'elle revoie sa matrice, si elle veut tirer tous les bénéfices de cette transformation.

Plateformisation et nouvelle structure du marché

Le numérique fait émerger de nouvelles formes de coordination, davantage horizontales, qui permettent de mettre en place de nouveaux modes de production. La notion de plateforme est à mettre en lien avec les nouvelles potentialités de l'Internet qui ne se résume plus à la seule cohabitation de sites Web, mais sont le fruit d'une mise en réseau. Le phénomène de plateformisation constitue ainsi une transformation profonde de l'économie qui s'appuie davantage sur des effets de réseaux. On peut à ce titre répertorier les effets directs (l'utilité de la plateforme augmente avec son nombre d'utilisateurs), les effets dits de feedback (pour

les futurs clients, l'anticipation que la plateforme dominante offre le plus de valeur, les pousse à la choisir au détriment des autres), les effets indirects (lorsqu'une plateforme suscite la création d'une offre riche de biens et de services complémentaires), les effets croisés (concerne les plateformes d'intermédiation qui mettent en relation une offre avec une demande : plus le nombre d'agents d'une face croît, plus le nombre d'agents présents sur l'autre face augmente et ainsi de suite) et enfin les effets de verrouillage (quand les coûts de changement sont si élevés que le client ne change pas de bien ou service). Les effets réseaux tendent à favoriser le report d'utilisateurs sur les plateformes les plus dynamiques et génératives. Ce phénomène appelé le « winner takes all » conforte les positions quasi-monopolis-

tiques des entreprises les plus concurrentielles. On peut néanmoins nuancer ce constat par une approche du « winner takes most », qui semblerait être plus proche de la réalité, où le marché se structure autour d'un petit nombre d'acteurs, mais où la concurrence demeure.

Cette plateformesation se traduit également par un mouvement de réintermédiation. De nouvelles prestations de service permettent au consommateur de s'affranchir des intermédiaires et la création de communautés au sein ou en parallèle de la plateforme permet de rétablir une certaine symétrie de l'information. Elle offre de nouvelles interactions : c'est l'avènement de l'échange pair à pair (P2P), pierre angulaire de l'économie collaborative.

Fait original de cette horizontalisation de l'économie, la structure agile du marché est telle que les usagers sont tour à tour consommateurs et prestataires de service. Le client endosse désormais plusieurs rôles, il est à la fois concurrent de l'entreprise dans ces services P2P, mais il peut aussi être intégré à la chaîne de valeur au niveau de la création ou de la distribution. Au-delà de ces process, le client est générateur et fournisseur, conscient ou non, de données, composantes essentielles du business model des plateformes. La frontière entre consommateur/producteur est donc de plus en plus poreuse questionnant la réglementation actuelle.

La remise en question des structures traditionnelles

Le mouvement de réintermédiation ne va pas sans bouleverser l'équilibre des structures traditionnelles. Face à la vitesse de cette transformation, la puis-



sance publique peine à anticiper, voire à s'adapter à cette nouvelle donne. Elle est alors souvent tentée, faute de mieux, de faire rentrer ces nouvelles formes économiques dans des cadres préexistants et donc mal adaptés à la réalité. Dans le secteur de l'économie collaborative, les décideurs publics et acteurs traditionnels craignent deux externalités : d'une part, la perte de recettes fiscales du fait de la non-imposition des activités des particuliers via les plateformes, et d'autre part, une concurrence jugée déloyale en raison de cette non-taxation qui permet d'offrir des services à des coûts inférieurs à ceux pratiqués par les acteurs traditionnels. Il convient de dépasser le rapport frictionnel qui existe aujourd'hui et travailler à une collaboration entre pouvoirs publics et acteurs de cette nouvelle économie. Dans la même optique, l'action publique doit accompagner la transition numérique des secteurs traditionnels afin qu'à leur tour ils puissent se saisir de ces nouvelles opportunités.

Penser la régulation à l'ère de la nouvelle économie

Pour favoriser le développement de l'économie numérique, il est urgent de construire un cadre juridique stable, dans lequel la fiscalité constituerait un moteur. L'économie numérique est souvent perçue comme posant un défi structurel à la fiscalité, du fait notamment de son caractère déterritorialisé et dématérialisé. Un focus est largement opéré sur les entreprises américaines mais d'autres grands acteurs se développent également en Asie et les réflexions fiscales doivent aussi prendre en compte leurs modèles et leur culture. Pour ce faire, un raisonnement au niveau de l'Union européenne semble fondamental. Cependant, ces caractéristiques sont loin d'être exclusives à l'économie numérique et se retrouvent dans tous les secteurs faisant intervenir du capital intellectuel. Il faut donc éviter de singulariser le numérique. Le concept de fiscalité du numérique

qui a pu se matérialiser par des idées telles que la taxation des données, de la bande passante, etc. risquerait de pénaliser la transformation numérique de l'économie, alors qu'elle doit être encouragée. Il conviendrait mieux de se concentrer sur une réforme de la fiscalité des multinationales – tous secteurs confondus –, dans la mesure où c'est la répartition des impôts payés par les multinationales qui questionne aujourd'hui. La question de la fiscalité doit être traitée dans sa globalité et non pas dans la pure technique, en cherchant à raboter telle ou telle nouvelle taxe. Ce débat doit ainsi dépasser une approche catégorielle et nationale, afin de parler au nom de l'intérêt général et dans un cadre qui dépasse les spécificités des Etats. Aussi, il convient d'évaluer l'application des réglementations existantes

avant d'imaginer de nouvelles réglementations horizontales (régulation des plateformes, régulation des algorithmes, régulation de l'intelligence artificielle, etc.). Bien souvent les droits existants – droit de la concurrence, droit de la consommation, protection des données personnelles – continuent de s'appliquer sans qu'il soit nécessaire d'inventer une nouvelle couche réglementaire horizontale. En revanche, il peut être nécessaire d'ajuster ces différents corpus réglementaires aux évolutions technologiques ou de modèles économiques.

Enfin, ces évolutions réglementaires et leurs conséquences doivent être appréhendées de façon globale en intégrant tous les types d'acteurs, les grandes entreprises comme les TPE/PME ou les start-up.



LES PROPOSITIONS DE RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Privilégier l'adaptation des réglementations existantes avant d'envisager l'invention et la surenchère de nouvelles couches réglementaires horizontales, qui pourraient nuire à l'innovation.
- \ Mener systématiquement une étude d'impact sur les entreprises numériques de tout projet législatif et réglementaire, en particulier pour les petites et moyennes entreprises.
- \ Elaborer une fiscalité moderne, non sectorielle, dont la territorialité n'est plus un élément indépassable.

FICHE 8

Le travailleur à l'ère digitale

Les évolutions récentes, principalement la mise en données et la mise en réseaux du monde, accompagnées par une globalisation des échanges, sont non seulement à l'origine de formes nouvelles de production et d'échange, mais également de travail. Certaines activités professionnelles se voient ainsi aujourd'hui concurrencées par des particuliers. Certaines tâches ou professions tendent à disparaître, du fait entre autres des progrès de l'automatisation. D'autres professions au contraire émergent ou se développent pour accompagner cette transition, à l'instar des métiers d'expertise sur les données (data science). A l'ère digitale, la disjonction croissante entre l'emploi et le travail questionne la modalité dominante d'organisation du travail, le salariat, mais également la relation de prestation du travailleur indépendant.

Le salariat et l'entreprise : un modèle qui n'est pas indépassable

L'organisation actuelle du travail est dominée par la relation salariale issue des deux révolutions industrielles précédentes (transport et énergie). Le recours au contrat de travail salarié, fondé sur le principe de subordination, organise la relation de travail. Or, cette forme de travail n'est pas immuable, et est même plutôt récente, au regard des autres formes de travail qui ont existé au cours de l'histoire. Le strict attachement à cette forme de travail apparaît aujourd'hui en décalage avec le marché de l'emploi. En effet, l'émergence de la pluriactivité induit un

rapport plus lâche au contrat de travail. Par ailleurs, le phénomène de « servuction », où le client prend en charge une partie de la production du service, contribue à rendre le statut salarié obsolète (self-service, banque en ligne, etc.). Ainsi, l'emploi à proprement parler se disjoint progressivement du travail.

On voit se développer une nouvelle relation de travail que l'on peut qualifier de néo-salariat : c'est le cas des plateformes de mise en relation (Uber, Stuart, Deliveroo...). On peut à cet égard isoler deux mouvements : d'une part, la valorisation des productions domestiques, artisanales ou individuelles par l'accès aux technologies numériques, et d'autre part, le phénomène de digital labor, qui consiste à créer de la valeur à partir des contenus gé-

nés par une communauté d'utilisateurs (User Generated Content, UGC) – publicités ciblées, exploitation des données, revente des données, etc. -. Dans cette dernière perspective, les utilisateurs ne sont pas conscients du fait qu'ils travaillent et ne perçoivent pas qu'ils sont « employés » par une plateforme.

Relever le défi de la formation dans une économie de la connaissance

D'une part, l'émergence d'une économie de la connaissance consacre le « cerveau d'œuvre » comme forme dominante du travail, à l'inverse de la main d'œuvre dans le capitalisme industriel et financier. De l'autre, les progrès de l'automatisation conduisent à une robotisation de toutes les tâches qui s'y prêtent, laissant une faible part du travail manuel aux individus. La société s'orienterait vers des tâches de création et de conception plus que vers des tâches d'exécution, sans que l'on sache précisément quantifier cette transformation.

L'automatisation accrue d'une partie du travail, notamment le travail intellectuel, questionne sur la reconversion de nombreux travailleurs et le risque potentiel d'une société duale dans laquelle de nombreux citoyens se verraient exclus du marché du travail. Ce risque est évitable si le système de formation est revu dans son ensemble et repositionné.

La question de la formation et du renouvellement rapide des compétences dans la société numérique est trop souvent absente du débat actuel. Des prémices, très parcelaires, sont d'ores et déjà présentes comme

le CPF (Compte Personnel de Formation) et le CPA (Compte Personnel d'Activité). Cependant, ils ne peuvent à eux seuls, fournir une réponse à ces enjeux, notamment à l'obsolescence rapide des compétences dans un monde numérique.

Par ailleurs, la créativité est une compétence au cœur de l'entreprise du XXI^e siècle, du fait que celle-ci doit ouvrir les composants de sa chaîne de valeur au client. Ce glissement oblige l'entreprise à ouvrir ses salariés vers l'extérieur, l'apprentissage varié, les réseaux de savoir. La création de valeur dépend ainsi davantage aujourd'hui du capital social et cognitif de l'individu que de sa capacité à appliquer une procédure standardisée.

Des institutions du travail appelées à évoluer

Les institutions historiques du travail que sont les entreprises, les partenaires sociaux et l'Etat, sont confrontées à une remise en question profonde de leur légitimité, du fait de leur difficulté (voire leur incapacité) à appréhender ces nouvelles modalités du travail et organisations des activités productives. Il convient ainsi de passer d'une vision collective à une vision collaborative de ces dernières.

La disjonction croissante entre travail et emploi pose notamment la question centrale de la rémunération des formes de travail. Si la piste du revenu universel est intéressante, elle ne suffit pas à épuiser la question des rémunérations des différentes formes de travail et les droits associés.

Par ailleurs, refonder la protection sociale nécessite de la penser sur la base principale de la pluriactivité et non de la mono-activité comme c'est le cas actuel-

lement. S'il est possible d'envisager que les dynamiques concurrentielles entre plateformes conduisent celles-ci à développer des couvertures sociales, encore faut-il l'encourager sans remettre en cause leur modèle. En effet, pour délivrer leurs services, les plateformes ont besoin de recruter des offreurs (chauffeurs, freelances, etc.). Ceux-ci peuvent utiliser plusieurs plateformes simultanément (multi-homing). Afin de les fidéliser et retenir les meilleurs d'entre eux, il est possible d'imaginer que les plateformes offriront des services additionnels (assurance, mutuelle, etc.). Ceci n'est envisageable qu'à la condition d'une concurrence forte entre les plateformes sur les ressources nécessaires à leur existence. Cependant, une labellisation des plateformes les plus vertueuses en matière sociale pour les offreurs pourrait accompagner le développement d'une protection sociale renouvelée et les inciter à développer de telles prestations sociales. Dans un monde où l'individu bénéficie de revenus variés (je loue mon appartement + je revends des objets de seconde main + je revends mes objets faits main + je travaille pour différents employeurs sur différentes plateformes), il est nécessaire de repenser non seulement la protection sociale, mais aussi l'octroi du crédit et l'accès au logement, ainsi que les mécanismes assurantiels.

Au-delà de la transformation digitale et économique, les plateformes doivent donc faire face à une transition sociale et environnementale. L'intégration complète de la RSE, sous tous ses aspects, bien-être au travail, protection sociale, respect de l'environnement... dans la politique de ces entreprises disruptives est indispensable.



Les plateformes d'échanges de travail

Avec l'essor des plateformes, on voit apparaître une nouvelle ingénierie des échanges de travail, à l'instar des acteurs comme Tok Tok Tok, TaskRabbit, Youpjob, Hopwork, ou encore Codeur. De nombreuses plateformes mettent ainsi en relation des clients et des prestataires de services, réorganisant l'échange et donc le travail. Se déploient dans le même temps des plateformes mondiales de mise en relation qui agrègent soit des tâches banales et rébarbatives nécessitant peu de qualifications comme Amazon Mechanical Turk, soit des problèmes plus complexes et sophistiqués comme Kaggle ou Innocentive. Par ailleurs, certaines plateformes offrent des débouchés à des formes de travail qui relèvent d'autres logiques de production (individuelle et artisanale), comme Etsy.

La transformation numérique des entreprises françaises

Le numérique ne concerne pas forcément que les entreprises du secteur mais ses effets s'étendent largement au-delà. Evolution des marchés, relation client, organisation interne... les technologies ont rebattu les cartes de l'économie de façon significative, et ce d'autant plus qu'elles ont ouvert la porte à des concurrents internationaux. Le numérique est non seulement une formidable opportunité de croissance mais également une nécessité pour les entreprises françaises, quelle que soit leur taille, si elles ne veulent pas risquer d'être marginalisées par de nouveaux acteurs. Pourtant en 2016, seules 38% d'entre elles avaient entamé leur mue numérique. Aujourd'hui, il s'agit de les accompagner pleinement dans ce virage, aussi bien au niveau des infrastructures que de la culture managériale, afin d'assurer la compétitivité de l'économie française sur la scène internationale.

Le défi de la transformation numérique des entreprises

Si l'intérêt du numérique pour les entreprises n'est plus à débattre, il faut distinguer deux aspects : la dimension IT (l'infrastructure technique, l'utilisation d'outils de gestion et de communication informatisés) et la dimension digitale (l'intégration dans le modèle économique d'éléments numériques).

Pour les non digital natives, c'est-à-dire les entreprises qui ne sont pas nées dans cet environnement numérisé, la transition de leur infrastructure est inévitable. On assiste à une transformation générale

de l'entreprise, quelle que soit sa taille ou son secteur. Ces mutations passent avant tout par la formation des dirigeants mais également des salariés et par une réflexion autour de l'organisation globale.

En termes de digitalisation, les entreprises doivent adapter leurs offres à des clients dont les standards et les exigences en termes de réactivité et d'innovation sont de plus en plus élevés. Cela implique de repenser une partie de la stratégie en intégrant les technologies dans le business model et la proposition de valeur. L'usage des données ou de l'intelligence artificielle sont devenus des éléments clés et des investissements dans ce sens doivent être faits pour répondre aux nouveaux

besoins clients. Si quelques initiatives ont été portées dans certaines entreprises, la France demeure très timide sur le sujet et accuse un certain retard par rapport à ses partenaires européens. Le Digital Economy and Society Index 2017 de la Commission européenne classe ainsi le pays au 16ème rang en termes de numérisation de l'économie.

Les entreprises françaises doivent également saisir l'opportunité numérique pour faire face au développement de nouveaux marketplaces notamment par les plateformes, qui traduisent aussi des nouveaux modes de consommation.

Accompagner les TPE et PME dans leur transition numérique

Si les grands groupes saisissent progressivement l'ampleur de la vague numérique et investissent de plus en plus dans leur transformation, les TPE et PME françaises accusent un profond retard. Or, ces entreprises représentant 99% des entreprises françaises. Assurer leur transition numérique, c'est assurer la pérennité de l'économie.

Elles peinent à s'adapter aux évolutions des besoins du client connecté et aux enjeux de l'e-export. Ce « paradoxe français » est souligné par les chiffres : selon un rapport de janvier 2017 publié par le cabinet d'audit Deloitte, 70 % des Français achètent en ligne et seulement 12,5 % des PME françaises vendent sur Internet et 2 PME sur 3 ont un site Web, alors qu'à l'échelle européenne ce chiffre monte à 75%.

Deux facteurs viennent expliquer ce phénomène : d'une part, le manque de sensibilité pour le sujet du numérique de leurs dirigeants et d'autre part, l'absence d'accompagnement et d'infrastructure pour ceux qui souhaitent se transformer. Le déploiement d'une stratégie numérique représente un investissement de long terme dont l'intérêt n'est pas bien perçu par les chefs d'entreprise. Mais au-delà de la question du coût, 47% de ces derniers considèrent encore que cette transformation digitale est un phénomène de mode, sans saisir les profondes mutations qu'implique la révolution numérique et ses impacts effectifs sur la pérennité d'une entreprise. Il y a donc un enjeu majeur d'acculturation et de formation pour faire du numérique une partie intégrante de la culture d'entreprise.

A la question de la sensibilisation s'ajoute celle de l'accompagnement. Plusieurs acteurs accompagnent aujourd'hui les TPE et PME : des actions publiques ou publiques-privées avec le programme Transition numérique ou les CCI, des actions privées, les grands acteurs du numérique qui proposent des services de coaching sur le terrain... Le principal frein n'est donc pas tant l'absence d'accompagnement en tant que telle, mais le manque de stratégie et de lisibilité. Un bilan global et critique doit notamment être fait sur le rôle et l'utilisation des Espaces Publics Numériques présents sur le territoire. Des structures d'accompagnement comme la BPI doivent participer à cette transformation. Un travail en collaboration avec les régions doit permettre une planification plus rationnelle de ce plan de transition numérique à destination des PME.

Une approche collaborative pour favoriser l'innovation

Le classement Bloomberg de 2016 place la France au 11ème rang mondial en matière d'innovation. Le pays détient pourtant une dizaine des entreprises les plus innovantes du monde mais les avancées sont souvent concentrées dans ces grands groupes et dépassent peu le cadre de la recherche. Encourager les partenariats entre grands groupes et start-up, entre laboratoires de recherche et entreprises, entre acteurs publics et privés contribuerait à la construction d'une approche collaborative de l'innovation, essentielle à la création de champions français. En attendant un «small business act» pour les PME innovantes, il convient notamment de permettre à celles-ci de mieux répondre aux appels d'offres et donc de maximiser leurs

chances, en cohérence avec la «régionalisation» de la BPI.

Le concept d'Open Innovation, qui consiste à intégrer de nombreux acteurs, internes comme externes, dans le développement d'innovations technologiques, s'inscrit dans cette nouvelle logique de co-construction. De tels écosystèmes numériques favorisent un climat général propice aux inventions disruptives. Il ne faut cependant pas négliger les difficultés pour construire des partenariats pérennes qui respectent les équilibres entre petites et grosses structures. Aujourd'hui, ce sont surtout les grands groupes qui captent la valeur créée par les start-up et qui bénéficient de financement et d'aides publiques. Le CICE et les crédits Impôts Recherche leur sont majoritairement destinés et les outils de politiques publiques ne sont pas adaptés aux TPE et PME.



LES PROPOSITIONS DE RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Associer l'engagement citoyen d'acteurs privés dans les territoires pour sensibiliser les agents territoriaux comme les chefs d'entreprises non « numérisés ».
- \ S'inspirer des incubateurs d'entreprises existants afin de les étendre à toutes les structures et en y intégrant un système de parrainage avec la recherche et les universités.



ÉDUCATION, ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR & RECHERCHE

FICHE 10 : Le numérique comme moteur de la transformation de l'apprentissage p40

FICHE 11 : Éduquer au numérique p43

Le numérique comme moteur de la transformation de l'apprentissage

Qu'il s'agisse de numérisation de l'école ou de favoriser la littératie numérique, l'éducation est un enjeu de taille pour entrer de plain-pied dans l'ère digitale. Ouverture, adaptation, suivi personnalisé, respect du rythme d'apprentissage individuel... les technologies numériques offrent ainsi de nouvelles potentialités pédagogiques, à l'instar des cours en ligne (MOOC). En parallèle, la transformation de notre société, de nos modes d'échange et de consommation, de notre rapport à la vie politique ou encore de notre marché du travail induite par le numérique, implique une nécessaire mise à niveau des savoirs et des compétences des citoyens, qui doit être portée aussi bien dans l'enseignement primaire et secondaire que dans le supérieur.

Faire entrer pleinement l'école dans l'ère numérique

Aujourd'hui, l'Éducation nationale semble privilégier le « saupoudrage » des mesures numériques à la poursuite d'une réforme profonde du numérique à l'école. Un premier pas a été fait avec le récent Plan Numérique déployé en mai 2015. Parmi les objectifs de ce plan, il s'agissait de repenser les méthodes et les programmes d'enseignement, produire de nouvelles ressources adaptées aux outils numériques, rénover les modes d'évaluation et revoir l'organisation des espaces et des temps scolaires. D'ici 2018, le Plan vise également à équiper 100% des collégiens et des enseignants en PC-tablette et en ressources numériques.

Le sujet de l'accès à Internet demeure un

enjeu de taille. En 2014, presque 30 % des écoles et établissements du second degré, publics ou privés, sur l'ensemble du pays, n'avaient pas accès au haut débit. Parmi les professeurs, qui sont incités à recourir à ces nouveaux outils, deux professeurs sur trois renonçaient à utiliser un support numérique à cause d'une connexion insuffisante. Mais ces investissements n'auront de sens que s'ils sont accompagnés d'une formation aboutie et adaptée des enseignants, premiers médiateurs technologiques dans les établissements.

Parmi ces technologies, le recours au cloud computing ou informatique en nuage est un enjeu important pour tirer parti pleinement du numérique pour l'école. Le cloud computing présente de nombreux intérêts en termes de souplesse, d'économie budgétaire, de mutualisation des ressources informatiques et de calcul, mais surtout

pour l'éducation en termes d'apprentissage au travail collaboratif. En effet, il permet de donner une autre dimension à des usages tels que l'enseignement à distance, qui prennent tout leur sens dans le monde de l'éducation. Certaines universités ou organismes de recherche comme le CNRS

utilisent déjà beaucoup le cloud computing. Mais la généralisation de cet outil technologique est encore aujourd'hui contrainte par une mauvaise appréhension de ses usages et par des freins réglementaires. Par exemple, une note d'information du 5 avril 2016 empêche de recourir au cloud si les données quittent le territoire français. Ce cadre est trop restrictif pour permettre un réel développement de cette technologie dans les établissements. La possibilité d'un hébergement élargi au niveau européen doit être considérée.

La transformation numérique de l'enseignement supérieur

L'essor du numérique a engendré de nouveaux moyens d'apprendre : e-learning, MOOC (Massive Open Online Courses), etc. Leur développement a été exponentiel ces dernières années : ils sont passés d'une dizaine en 2011 à plus de 4000 aujourd'hui. L'université se retrouve ainsi face à de nouveaux outils qu'elle peine encore à intégrer dans son offre. Les dernières décennies ont également vu se développer de nombreuses start-up de l'EdTech. Ce terme renvoie à toutes les technologies appliquées à l'éducation et susceptibles de la transformer.

Cependant, à ce jour, aucune n'a réussi à ébranler les différents modèles d'enseignement supérieur de par le monde. Déjà la première vague de digitalisation au début des années 2000, n'avait pas amené les principaux acteurs à revoir leur modèle.



La transformation numérique des écoles estoniennes

Au milieu des années 1990, l'Estonie lance un programme baptisé Tiigrihüpe ou le « saut du tigre », dont la partie centrale porte sur l'accès universel au réseau pour toutes les écoles et l'expansion du parc d'ordinateurs. Une levée de fonds est lancée par le gouvernement et en 1999, l'objectif est atteint.

Au-delà des infrastructures, l'Etat estonien reste très sensible au numérique comme support d'apprentissage pour ses élèves. Un effort particulier a été fait concernant la formation des enseignants et l'équipement des établissements. La responsabilité incombe ainsi au chef d'établissement, avec un soutien financier de la part de l'État.

Cela pourrait s'expliquer non pas par le caractère irréfutable de la formation supérieure, mais plutôt par une mauvaise analyse de sa chaîne de valeur. En effet, celle-ci ne se résume pas à une simple dimension pédagogique, s'y ajoute également une socialisation, un réseau et de nombreux services associés. Cette chaîne de valeur est amenée à être revue et découpée pour élargir la gamme de services et créer un écosystème entre université et start-up. Mais cette plateforme de l'université et de l'enseignement supérieur ne se fera qu'à condition de réunir plusieurs éléments : une volonté stratégique de la part des établissements, une infrastructure technique performante et une certaine agilité organisationnelle pour s'adapter facilement aux innovations. Ces innovations éducatives doivent

évidemment être testées et évaluées pour s'assurer d'en tirer le meilleur parti possible. L'expérimentation de nouveaux dispositifs doit être favorisée dans l'enseignement supérieur pour garantir un usage approprié et raisonné, un bon équilibre entre en ligne et présentiel, une collaboration entre élèves et professeurs et une évaluation lucide des risques sociaux et mentaux de l'hyper connectivité. Ce processus de test est néanmoins largement bloqué par des questions de financement. La France investit peu dans ses universités et les établissements ne sont pas assez indépendants pour mettre en place leurs propres initiatives. Pour encourager les investissements, le recours à des partenariats entre des équipes pédagogiques et des laboratoires de recherche pourrait être envisagé.



LES PROPOSITIONS DE RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Expérimenter et encourager les nouvelles manières d'enseigner via le numérique, aussi bien à l'école que dans l'enseignement supérieur.
- \ Saisir les facilités pédagogiques offertes par le numérique : YouTubeurs scientifiques, MOOCs, outils pratiques d'éducation à l'esprit critique, serious games, etc.
- \ Identifier et lever les freins à l'utilisation par les établissements des nouvelles technologies, aussi bien en termes de connaissances des usages que de réglementation.

FICHE 11

Éduquer au numérique

Les évolutions technologiques ont impulsé de nombreux changements dans nos façons d'interagir, de nous informer, de travailler. Le numérique constitue une avancée démocratique majeure en termes d'accessibilité à la connaissance et de participation à la vie publique, puisque l'échange et la circulation d'idées n'a jamais été aussi facile. L'essor d'une liberté d'expression débridée grâce aux réseaux sociaux et des outils Civic Tech constitue ainsi une opportunité formidable pour notre démocratie à condition que les citoyens y soient formés. La révolution numérique que traverse la société suppose donc l'acquisition de nouvelles compétences. Le système éducatif doit à ce titre faire de sa priorité la transmission des savoirs et connaissances qui permettront à chaque individu de trouver sa place dans la société, aussi bien comme futur travailleur que comme citoyen actif.

Sensibiliser les citoyens dès le plus jeune âge aux enjeux du numérique

A une époque où 85% des jeunes entre 12 et 17 ans détiennent un smartphone et où cette même tranche d'âge passe en moyenne 4h par semaine devant un écran, la sensibilisation aux usages du numérique doit être une priorité éducative. Former les futurs citoyens aux enjeux du numérique, chercher à renforcer leur esprit critique et donner à tous les mêmes armes pour décrypter le monde, est un moyen pour l'Etat de garantir l'égalité des droits et le dynamisme de notre démocratie. Sensibiliser les élèves, c'est préparer la génération suivante à la transformation

digitale de notre société. Cet éveil des consciences passe par la compréhension des codes du numériques avec un enseignement de la littératie numérique dès le plus jeune âge. Au-delà de l'apprentissage du code et des statistiques, il s'agit de développer une éducation au numérique plus ambitieuse, qui permettrait de saisir réellement ses opportunités et qui comprendrait :

- L'architecture technique du réseau : son horizontalité, sa résilience, son caractère décentralisé.
- L'organisation de l'information sur Internet : algorithmie qui régit la visibilité des contenus.
- Le modèle économique des médias en ligne et leur organisation de l'information.
- La lecture, compréhension et analyse des données disponibles.



Seriously : pour la citoyenneté numérique

Lancé par Renaissance Numérique en 2015, le projet Seriously est à la fois un outil numérique (www.seriously.org) et une méthode qui propose de convertir les propos haineux sur Internet en démarche discursive, conduisant à la désescalade des invectives et à l'éveil de l'esprit critique. La plateforme propose une méthode d'accompagnement et d'argumentation qui s'appuie sur des éléments factuels, des conseils d'experts et des ressources numériques pour dépassionner les débats sur Internet. L'objectif est non seulement de fournir des moyens de contrer la haine et la désinformation, mais également de responsabiliser et d'éduquer chacun face aux enjeux de la citoyenneté numérique, en donnant les clés du débat démocratique à l'ère digitale.

Comprendre le monde informationnel, la pluralité et la véracité des sources, être capable d'argumenter et discuter avec intérêt et vigilance, à l'ère où Internet invite les individus à entrer en conversation avec l'autre, l'Ecole doit contribuer à la diffusion d'une culture raisonnée et responsable du numérique. En 2016, l'Education

nationale a lancé la plateforme en ligne PIX, qui permet d'évaluer et de certifier certains acquis numériques. Elle s'adresse aux collégiens et plus généralement à tous les citoyens, désireux d'approfondir leurs connaissances numériques. Quand elle s'en donne les moyens, l'Ecole peut ainsi être moteur de la transmission des compétences fondamentales pour les citoyens.

Développer les passerelles entre l'enseignement et la recherche et le monde de l'entreprise

La formation au numérique est directement liée à l'attractivité économique de la France. L'essor des nouvelles technologies comme le Big Data, la robotique ou l'intelligence artificielle marque un renouveau des compétences requises par les entreprises et dans le monde du travail. Aujourd'hui, le niveau de compétences acquises en termes de numérique dans la formation initiale n'est pas suffisant. Il s'agit de renforcer les filières correspondantes pour proposer une instruction cohérente avec ces évolutions et répondre aux exigences de la compétition mondiale. Il convient ainsi d'inciter les universités françaises et les écoles privées à développer des offres de formations pluridisciplinaires adaptées aux métiers de demain. Le marché recherche des formations hybrides car les métiers Web exigent tout aussi bien une couche de connaissances techniques, que communicationnelles, marketing ou encore design. Les institutions d'enseignement supérieur doivent donc décloisonner leurs offres de formation pour s'adapter à ces nouveaux profils recherchés.

L'université doit également faciliter l'accès à l'entrepreneuriat et à l'innovation pour ses étudiants, en systématisant la création d'incubateurs en son sein. Cela permettrait de faciliter également leur accès aux réseaux et aux compétences en agrégeant des entreprises autour de ces incubateurs et de favoriser ainsi leur intégration dans le monde du travail. Dans cette perspective, les chefs d'entreprises s'engageraient à parrainer les étudiants souhaitant monter leur propre startup.



L'enseignement numérique en Estonie

En 2012, le gouvernement estonien a lancé le programme ProgeTiiger destiné à l'apprentissage du codage informatique auprès de ses élèves âgés de 7 à 19 ans. Issu d'un partenariat public-privé entre La Fondation Tiigrihüpe, organisme public, et la société informatique finlandaise Tieto, le programme propose des cours de codage aux élèves et des ateliers de formation des enseignants. L'objet n'est pas tant l'apprentissage strict de langages de programmations mais plutôt l'initiation aux logiques du code et à l'algorithmique, dont la portée ne se limite pas au développement informatique.



LES PROPOSITIONS DE RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Repenser l'apprentissage du numérique à l'école, en sortant de l'idée que le code pour tous est suffisant.
- \ Intégrer dans les cours d'instruction civique une sensibilisation aux enjeux numériques, au débat démocratique en ligne et mener des réflexions sur l'éthique et les technologies.
- \ Inciter les universités françaises et les écoles privées à développer des offres de formations pluridisciplinaires adaptées aux métiers du numérique.



AGRICULTURE & ALIMENTATION

FICHE 12 : Accompagner la transition numérique de la chaîne agricole..... p47

FICHE 13 : Le numérique : un levier de confiance au cœur de l'alimentation..... p50

FICHE 12

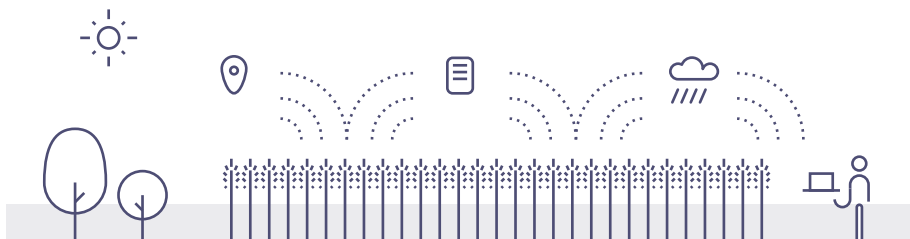
Accompagner la transition numérique de la chaîne agricole

L'agriculture du XXIème fait face à de nombreux défis : nourrir la planète en préservant l'environnement, garantir le respect du travail des agriculteurs, gérer la multiplicité des acteurs de la chaîne agricole et l'essoufflement du modèle de fixation des prix, rendre à l'agriculteur la maîtrise de son travail... La transition numérique qui touche l'agriculture renouvelle le métier d'agriculteur qui doit non seulement gérer une exploitation agricole et ses rendements, mais également une base de clients finaux et une logistique de livraison. L'exploitation agricole change de nature pour devenir une vraie entreprise concentrant en son sein toutes les étapes de la chaîne agroalimentaire, notamment grâce à la donnée.

Optimiser la production par le numérique

La numérisation des équipements est déjà un fait dans les exploitations agricoles. Les drones, la vidéo-surveillance intelligente ou les capteurs dans le sol ou sur les animaux offrent la possibilité de mieux surveiller les productions et de mieux cibler les actions pour une agriculture plus précise et respectueuse de l'environnement et de la santé humaine, tout en maintenant un niveau de rendement suffisant. Les données collectées grâce à ces objets connectés permettent de fournir des diagnostics plus fins et de prédire plus facilement les besoins de l'agriculteur. Ces

outils concernent toutes les parcelles, les petites comme les grandes et tous les types de culture, à condition de veiller à ce que toutes soient correctement équipées. Leur développement dépend donc fortement des infrastructures environnantes et de l'accès au réseau sans lequel l'Internet des Objets perd toute utilité. Pour accompagner cette transition, des start-up proposent déjà des services numériques et des logiciels innovants tout comme les industriels traditionnels, mais ils peinent à créer une relation de confiance avec des agriculteurs qui demeurent méfiants. Les coopératives, acteurs historiques du secteur, ont ainsi un rôle à jouer pour orchestrer la collaboration entre acteurs et la location d'équipement.



De la production à la distribution : préparer le changement du métier de l'agriculteur

Grâce au numérique, l'agriculteur n'est plus seulement producteur mais peut également intervenir à tous les stades de la chaîne agricole. L'agriculteur est désormais entrepreneur, négociant et ingénieur. Pour saisir les opportunités écologiques, économiques et sociales de la révolution agricole, il convient ainsi de préparer les agriculteurs à ce nouveau rôle. Dans cette optique, trois niveaux de formation semblent se dégager.

Tout d'abord, certaines écoles sont pionnières et étudient l'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans le secteur agricole. Elles forment plutôt des ingénieurs ou des chercheurs. Les lycées agricoles, eux, ne forment que peu ou pas les futurs agriculteurs à l'impact du numérique sur leur métier. La formation reste axée sur l'aspect traditionnel et aborde l'informatique sous l'angle de l'e-administration, de la gestion et comptabilité, sans prendre en considération ses nouvelles dimensions d'ingénieur et d'entrepreneur.

La coopérative peut être également le bon endroit pour former les agriculteurs et leur

permettre d'échanger des bonnes pratiques. À l'heure du numérique, un nouveau rôle se dessine pour elles. Certaines ont d'ailleurs déjà commencé en proposant des formations aux réseaux sociaux. Une formation en ligne pourrait enfin venir compléter l'offre de formation proposée par les acteurs traditionnels. Les MOOCs (formations en ligne ouvertes à tous) sont une bonne occasion pour les futurs agriculteurs d'en découvrir plus sur les défis de l'agriculture : sécurité alimentaire mondiale, gestion des ressources, innovations, etc. S'ils restent souvent assez théoriques, ces cours permettent d'appréhender l'importance de la profession et de s'emparer des grands enjeux de l'agriculture de demain.

Libérer et tirer bénéfice de la donnée au profit de l'agriculteur

Alors que les agriculteurs dénoncent une chute des prix qui ne permet plus de couvrir leurs frais d'exploitation, l'un des leviers possibles pour y remédier serait le partage et l'accès à la donnée sur la chaîne de l'agroalimentaire. Pour les agriculteurs et pour les instances chargées de les représenter, ces informations peuvent en effet être un levier de négociation important,

permettant d'avoir une connaissance très fine des denrées disponibles et des productions à venir, mais également pour encourager les bonnes pratiques environnementales grâce à des approches raisonnées. Les coopératives perçoivent beaucoup de données : les données nécessaires à la traçabilité que les agriculteurs renseignent eux-mêmes et les données récoltées par les techniciens et organismes qui se rendent sur place. Le traitement des informations produites, conjuguées avec les données économiques, météorologiques ou touristiques pourrait donc fournir une aide de meilleure qualité aux agriculteurs. Alors que plusieurs coopératives témoignent de leur inquiétude quant au délitement possible de leur lien avec l'agriculteur, du fait de ses capacités d'auto-organisation et au gain d'autonomie portés par le numérique, le traitement et l'expérimentation basée sur la donnée pourraient être une piste pour se repositionner dans l'agriculture à l'ère du numérique. Au niveau national, il s'agit d'inscrire la France dans la course aux données agricoles et de ne pas se laisser distancer par les acteurs internationaux, notamment américains. Alors que toutes les données françaises sont dispersées entre les différents acteurs qui entourent les agriculteurs, il s'agit de les rassembler. Si la création d'une seule plateforme unique semble peu pertinente au regard de la variété de la production agricole (entre viticulture, maraîchage, élevage...), un raisonnement par filières peut cependant être envisagé. L'objectif serait de construire des plateformes par filière agricole, avec éventuellement interopérables entre elles, et de proposer un accès gratuit aux données pour les start-up, afin de favoriser l'innovation, et un accès payant aux grands industriels.



LES PROPOSITIONS DE RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Etudier et favoriser les opportunités du bas débit (LORA, Sigfox) pour les objets connectés agricoles. Accompagner l'équipement des agriculteurs en outils numériques à tous les niveaux : aides d'État pour les agriculteurs avec des projets d'équipements collaboratifs, investissements des coopératives dans ces systèmes et des collectivités territoriales dans des espaces en ligne ou physiques d'information et de partage.
- \ Favoriser l'émergence des plateformes des données agricoles par filières afin de permettre aux agriculteurs de maîtriser la valeur de leurs données.

Le numérique : un levier de confiance au cœur de l'alimentation

Les consommateurs se montrent de plus en plus exigeants quant à la qualité de leur alimentation et de son empreinte écologique. Dans un climat de défiance, ils souhaitent reprendre la main sur leur consommation et imposer aux industries acteurs de leur alimentation davantage de transparence. Les outils numériques de mobilisation et de partage d'informations sont de formidables outils pour cela. L'essor du circuit court est l'une des manifestations les plus marquantes de ce besoin de renouveau des modes de consommation. Bien au-delà de la question du marché, il réinterroge toute la logique et la place des acteurs en position et redonne davantage la priorité aux deux extrémités : l'agriculteur et le consommateur.

Circuits courts et locavores : quand l'agriculture et le consommateur se (re)découvrent

Les circuits courts recouvrent la vente directe du producteur au consommateur et la vente via un seul intermédiaire. Bien que la plupart des circuits courts s'inscrivent dans une démarche d'agriculture biologique ou raisonnée, le terme s'applique aussi bien à des cultures et élevages industriels.

Les circuits courts ne sont pas nouveaux, mais le numérique va grandement faciliter leur essor et leur déploiement en proposant de nouveaux outils de mise en relation, de

logistique et, par la présence de plateformes intermédiaires, en élargissant l'accès au marché et aux consommateurs internationaux. Cet essor n'est pas sans conséquence pour l'agriculteur, qui voit son métier évoluer en aval de sa production, et pour le consommateur, qui redécouvre un lien nouveau à l'alimentation et à ses impacts sociaux et environnementaux, et enfin pour les acteurs traditionnels du marché (agroalimentaire et distribution), qui voient de nouveaux acteurs créer et capter une valeur auparavant distribuée sur une chaîne d'acteurs complexe et installée.

Tant le consommateur que l'agriculteur peuvent être gagnants de cette nouvelle relation. La réduction du nombre d'intermédiaires, l'écoulement de la production

excédentaire et une meilleure répartition des coûts globaux par rapport à la chaîne agroalimentaire, entraînent en effet mécaniquement une baisse des prix, alors que l'agriculteur, lui, réalise une marge plus forte. La consommation en circuits courts et locaux contribue également à la richesse et à la préservation environnementale des territoires, en limitant le gaspillage au niveau de la production et en facilitant la gestion des stocks. Les circuits courts locaux centrés sur une production de qualité, biologique ou raisonnée, sont aussi créateurs d'emploi car plus demandeurs en main d'œuvre que les circuits traditionnels.

En ce domaine, le numérique est un formidable accélérateur. Il permet un véritable passage à l'échelle et l'opportunité de référencer les différentes initiatives. De nombreuses start-up se sont créées autour de ces services. Les pouvoirs publics se positionnent eux aussi pour accompagner cet essor. Citons la plateforme Agrilocal qui met en relation les producteurs locaux et les acheteurs publics chargés d'une mission de restauration collective.

Néanmoins deux questions se posent. D'une part, la disponibilité des terres agricoles à proximité des villes. D'autre part, pour s'inscrire dans un circuit court, le producteur doit développer des compétences en logistique : il doit gérer ses stocks, garantir l'hygiène des produits qu'il propose et en assurer la traçabilité, effectuer des livraisons ou encore respecter la chaîne du froid... Toutes ces tâches demandent des équipements et des connaissances supplémentaires. Les différents acteurs, grande distribution, start-up, circuits courts et locaux, doivent se coordonner et engager une vraie discussion

pour construire des alternatives satisfaisantes pour toutes les parties prenantes. De nombreux progrès ont déjà été réalisés en ce sens.

Renforcer la traçabilité industrielle par des technologies de pointe

Sous la pression des consommateurs et à la suite des divers scandales sanitaires, les acteurs de l'agroalimentaire ont développé des outils de traçabilité et des labels synonymes de garanties. Si les consommateurs se méfient de la multiplication des labels et certifications, les outils numériques offrent de nouvelles possibilités de traçabilité des produits et donc de sécurité alimentaire jusqu'ici jamais égalés. Code-barres, puce RFID, traitement Big Data, l'hyper transparence est possible. Les industriels peuvent s'en servir comme de nouveaux leviers de confiance au service du consommateur et de l'agriculteur.

Ces techniques de traçabilité impactent fortement l'activité de l'agriculteur : il doit désormais renseigner chacune de ses actions, à toutes les étapes de la production. L'agriculture connectée par des capteurs ou autres, ouvre une vraie réflexion sur la possibilité d'une traçabilité plus fiable et plus simple, car automatisée, pour l'agriculteur.

Si l'amélioration de la traçabilité représente un effort de financement important, le retour sur investissement est profitable. La modernisation de la traçabilité permettrait en effet de réagir en amont lors de la détection d'une anomalie dans la chaîne de production et ainsi éviter les frais considé-

rables à déboursier lors d'une crise alimentaire (rappel et destruction des stocks concernés, immobilisation de la chaîne...).

Le numérique au cœur de la fusion alimentation et santé

Si l'alimentation est devenue un levier de la santé préventive, le numérique est un outil pertinent pour assurer un suivi individuel et combler les besoins des citoyens, malades ou consommateurs.

L'alimentation personnalisée s'adapte à l'âge, à l'activité physique, au mode de vie et à l'état de santé des consommateurs. Big Data, géolocalisation, transformation des aliments contribuent à cette nouvelle tendance agroalimentaire. Marché en plein essor, grands groupes de l'agroalimentaire et start-up investissent fortement dans ces innovations qui leur permettent de propo-

ser des nouveaux services et aliments. Face à ces évolutions, la première préoccupation de l'agriculteur sera de fournir une matière première optimale non pas en goût ou esthétique, mais en termes de nutriments, vitamines, etc. Une vision qui dénote grandement de celle développée par l'essor des circuits courts, où consommateurs et agriculteurs retissent des liens sociaux et économiques. Dans ce modèle ultra-personnalisé, le seul objectif est d'assurer un acheminement logistique qui ne dégrade pas les qualités nutritionnelles du produit. Dans cette hypothèse, le développement technologique est crucial, mais la perception culturelle de l'agriculture et de l'alimentation l'est d'autant plus. L'alimentation personnalisée, basée sur la santé et la performance physique, révolutionne la culture française de l'alimentation, un frein qui expliquerait en partie le retard de la France dans ce domaine.



LES PROPOSITIONS DE RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Des capteurs et autres objets connectés pour simplifier la labellisation des produits agricoles.
- \ Inciter les acteurs de l'agroalimentaire à mettre en place des outils de traçabilité grand public.
- \ Encourager le crowdfunding pour soutenir l'agriculture périurbaine.
- \ Passer par les collectivités locales et les chambres d'agriculture pour promouvoir la vente en circuit-court et relayer les différentes initiatives lancées par les acteurs agricoles.



SANTÉ

- FICHE 14 : Du curatif au préventif, le numérique comme moteur d'un nouveau parcours de santé..... p54
- FICHE 15 : Encourager l'innovation et l'excellence médicale française p57
- FICHE 16 : Former les professionnels de santé au numérique p60

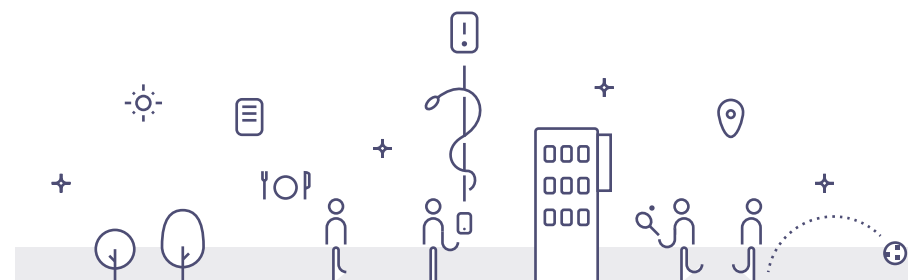
Du curatif au préventif, le numérique comme moteur d'un nouveau parcours de santé

Le numérique a provoqué des évolutions sans précédents dans la connaissance sanitaire des individus, de leurs pratiques santé et bien-être, et dans leur accompagnement personnel au quotidien. Alors que le virage e-santé est aujourd'hui largement mené par les individus, en quête de solutions médicales personnalisées, les institutions, elles, tardent à se saisir de ces opportunités. Or, le numérique constitue un appui de taille pour accompagner la transformation de notre système de santé et passer d'une logique curative à un paradigme préventif.

La donnée au service de l'efficacité du parcours de soins

Le système de santé et le régime de la Sécurité Sociale connaissent une crise qui s'explique en partie par un raisonnement curatif plutôt que préventif et un parcours de soins par conséquent souvent obstrué et inadapté. Le numérique propose d'inverser cette tendance en apportant une meilleure connaissance du patient et un appui pour le système de prévention. Il permet non seulement d'améliorer le parcours de soins existant mais également de généraliser l'accès à la santé et à l'information pour faire de la prévention l'affaire de

chacun, tout en responsabilisant l'Etat dans ses politiques. Ces dernières années ont vu la notion de « Quantified Self » se développer. Elle renvoie à l'ensemble des technologies qui mettent en données le comportement des utilisateurs, données qui peuvent ensuite être analysées et utilisées pour modifier des habitudes de vie. Le partage de ces données, aussi bien par les patients que par les acteurs de la santé, facilite la circulation de l'information et la prévention. Une meilleure connaissance du patient engendre une médecine plus personnalisée et donc plus efficace. A terme, le parcours de soins en sortirait fluidifié. A cette fin, il est nécessaire de construire un véritable « territoire de



santé numérique » par la mise en place d'un système d'informations partagé qui favoriserait la coordination des parcours de santé. Il s'agit d'assurer l'interopérabilité des systèmes de données, en harmonisant les protocoles de collecte et de stockage. Cette mesure doit néanmoins s'accompagner d'une réelle discussion éthique sur la circulation de la donnée. La logique de prévention s'appuie également sur l'implication d'acteurs tiers dans les processus. Donner plus de pouvoir aux pharmaciens dans l'orientation des soins et l'usage des dispositifs connectés ou réaffirmer le rôle de la médecine du travail en entreprise, améliorerait par exemple le bien-être des individus et engendrerait des gains pour le système de santé publique.

Le patient : acteur de sa santé hors des murs de l'hôpital

Si le numérique permet de renforcer le soin en hôpital, il permet également d'accompagner le patient au quotidien. L'utilisation d'objets connectés s'avère ainsi particulièrement pertinente dans le traitement des pathologies chroniques, comme le diabète, qui ne nécessite pas une inter-

vention, mais un suivi et un ajustement au jour le jour. Ces dispositifs déchargent le médecin de certains actes et accompagnent le patient dans ceux qu'il peut effectuer seul. Il est autonomisé et sa qualité de vie en est améliorée. La télémédecine ou la télésurveillance peuvent également s'avérer efficaces pour assister des publics fragiles comme les personnes âgées dans leur quotidien. L'utilisation de tels outils est d'ailleurs une source considérable d'économies pour la Sécurité Sociale, en réduisant la quantité d'actes médicaux. Mais ces pratiques ne sont pas encore répandues et pour cause, les médecins n'y sont pas encouragés. Par exemple, l'envoi de diagnostic ou de conseil par mail par les médecins n'est pas rémunéré. La démocratisation de ces dispositifs passe aussi par une éducation thérapeutique des patients, en particulier des seniors, qui souvent n'en perçoivent pas l'intérêt. Par ailleurs, les réseaux sociaux ont facilité le développement de communautés de patients. Elles ne viennent pas concurrencer l'expertise des médecins, mais apportent un soutien complémentaire aux patients en partageant leurs vécus. Institutionnaliser ces communautés qui ont un rôle à jouer auprès des patients, permettrait d'instaurer

rer une réelle démocratie sanitaire. L'objectif est aussi d'avoir un contre-pouvoir qui puisse protéger les utilisateurs de ces dispositifs et représenter leurs intérêts.

Instaurer un cadre pour les objets connectés

Les objets connectés deviennent une composante majeure de la santé et du quotidien des patients. Toutefois, leur accès est largement freiné par l'absence d'un cadre légal et éthique. Aujourd'hui, de nombreux objets existent, mais leur légitimité et leur efficacité sont variables. Instaurer des

critères de labellisation et de certification de ces dispositifs permettrait à terme leur remboursement et leur pleine intégration dans le système de santé français. Cela viendrait également renforcer la confiance des utilisateurs. En effet, les patients peuvent être réticents à transmettre de telles données à des appareils dont ils ignorent le fonctionnement. Fixer un cadre et un statut de la donnée médicale est un moyen d'éviter les dérives et notamment la transmission à des tiers (assurances, laboratoires...) dont la motivation et la légitimité ne se situent pas toujours dans l'intérêt du patient.



LES PROPOSITIONS DE RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Créer un organisme central, agrégateur national des données de santé
- \ Revoir le mode de tarification pour favoriser une rémunération vertueuse du parcours et remettre le patient et la qualité du service au cœur du parcours au lieu de rémunérer à l'acte.
- \ Définir une méthodologie spécifique pour la labellisation et l'évaluation de la fiabilité des objets connectés et des applications mobiles permettant leur remboursement.
- \ Lancer un grand débat sur le futur de la médecine personnalisée mené par la CNIL, en y associant le comité national d'éthique et les acteurs publics.

FICHE 15

Encourager l'innovation et l'excellence médicale française

La France dispose de nombreux atouts en termes de santé et de recherche. Le numérique a vocation à participer à leur développement, à condition de créer un environnement favorable et propice à l'innovation. En ce sens, la donnée est une source considérable d'opportunités pour améliorer les structures existantes et accélérer l'exploration médicale.

Permettre l'excellence médicale des structures de santé

La circulation des données d'une structure à une autre contribue à fluidifier les opérations et rendre plus efficaces les actions de santé. Ainsi, en agrégeant l'ensemble des données disponibles, l'action publique peut développer une gestion plus adaptée et plus efficace des patients, à condition bien entendu de construire des standards techniques communs et de prendre des mesures pour assurer l'interopérabilité des données. Les informations tirées du Big Data médical permettent de cartographier les besoins en santé des territoires et ainsi de flécher les financements en fonction des politiques de prévention nécessaires. Par exemple, définir le profil épidémiologique des territoires, leur morbidité, les typologies de patients, permettrait de prévoir et anticiper les besoins des groupements hospitaliers de ces territoires et de financer les structures selon leurs besoins effectifs. C'est un levier puissant pour évoluer vers

une meilleure prévention qui permettra également de dégager des fonds pour les consacrer à l'innovation. En effet, les structures médicales ont également un rôle à jouer en termes de recherche et d'innovation. Mais aujourd'hui, ce rôle est souvent perçu comme un coût ou un poids, et les fonds pour la recherche et développement des hôpitaux sont sensiblement réduits. A tort, car la volonté d'innover de ces structures est bien présente. L'hôpital innove mais sans moyens et sans communiquer avec l'extérieur. Les compétences existent mais ne sont pas exploitées à leur juste valeur.

Créer un cadre plus souple et favorable à l'innovation

Au-delà du financement, ce qui bloque l'innovation en France en matière de santé, c'est l'excès de régulation et un droit dit « dur ». A cette fin, la Haute Autorité de Santé a mis en place un fonds du Forfait Innovation pour tester de façon



dérogatoire des nouvelles solutions et pour généraliser ensuite les plus efficaces sur l'ensemble du territoire. Au final, seuls quelques projets ont été expérimentés. La principale cause réside dans la difficulté de tester et d'expérimenter. En effet, les modalités d'évaluation sont souvent complexes et laborieuses et de longues études cliniques et techniques sont nécessaires. Ces protocoles ont vocation à disparaître, leur rythme étant bien trop lent par rapport à la rapidité de l'innovation, qui nécessite agilité et souplesse.

Aujourd'hui, le législateur est dans une logique de régulation a posteriori, c'est-à-dire qu'il tente de réguler les dispositifs existants pour anticiper des développements futurs. Or, les cycles de vie des dispositifs de santé sont très brefs car les progrès scientifiques sont rapides et nombreux. Ces régulations sont donc d'une part trop lourdes et inefficaces, et d'autre part, elle brime les potentielles innovations futures.

Passer d'un droit dur à une « soft law », en assouplissant le cadre réglementaire, constituerait donc une réelle avancée pour l'innovation en France. Il s'agirait par exemple de mettre en place des filières accélérées de mise sur le marché pour les dispositifs innovants. Aux Etats-Unis, la Food & Drug Administration varie son degré de contrôle sur les outils de e-santé selon l'évolution du marché, assurant ainsi une certaine marge de manœuvre aux industries dont les marchés sont particulièrement compétitifs.

Le domaine de la santé souffre également d'un principe d'évolution en silos, c'est-à-dire en corporations cloisonnées. Cela a pour conséquence le blocage de certains partenariats, notamment publics-privés, qui pourraient générer des synergies fructueuses pour le secteur. En témoignent les fonds pour les innovations numériques et pour les biotechs qui se développent, mais dont les services à la croisée de ces deux secteurs sont encore sous-exploités.

Le Big Data à l'échelle nationale et européenne, comme moteur de la recherche

Les avancées de la recherche médicale passent aujourd'hui nécessairement par le Big Data, c'est-à-dire qu'elles dépendent de plus en plus de la capacité des médecins et des chercheurs à accéder à un ensemble complet d'informations disponibles sur une maladie. Le développement de la médecine personnalisée est ainsi synonyme de mise en données croissante, mais de façon très fragmentée. Il s'agit de changer de modèle : de l'indifférenciation des traitements passer à une approche sur-mesure en mutualisant les données. Une majorité de médecins et de chercheurs plaide en ce sens pour un meilleur accès aux données des patients et un partage encadré de ces informations. Seule une masse critique de données permettra d'accélérer effectivement la recherche et de tirer de réels bénéfices. Mobiliser et manipuler de très grands ensembles de données à l'échelle internationale, mènerait à une compréhension plus fine des facteurs de risque de certaines grandes maladies, telles le cancer, mais l'absence d'initiatives sur la scène internationale freine un progrès latent. La France doit encourager la mutualisation des données à l'échelle européenne pour atteindre une masse critique de données. Les pouvoirs publics doivent également favoriser les alliances entre les différents acteurs impliqués, voire chercher de nouvelles formes d'associations. Le progrès de la recherche pose aussi la question du cadre éthique. Il faut se prémunir des dérives potentielles en suscitant un réel débat public.



LES PROPOSITIONS DE RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Agir pour un changement de mentalité en considérant la santé comme un investissement dans la croissance nationale. Pour cela, mettre en place des indices et des métriques afin de pouvoir chiffrer les gains de la bonne santé.
- \ Elargir la chaîne de soin et favoriser le développement d'un écosystème e-santé incluant des acteurs du monde de la santé, des soignants, des patients, des acteurs publics et privé, des chercheurs.
- \ Recourir davantage au droit souple pour favoriser l'innovation. Agir par recommandations, sous l'égide d'un Conseil national stratégique du numérique en santé dont la gouvernance serait multi-partite.
- \ Développer un statut légal de la donnée non lucrative, en lui accordant un statut d'intérêt général, afin de faciliter la collaboration des acteurs sur des projets innovants.

Former les professionnels de santé au numérique

La transition numérique du secteur de la santé ne pourra se faire sans une intégration de tous les acteurs de la chaîne dans le processus. Si les patients sont généralement disposés à utiliser les objets connectés ou les services de e-santé, les professionnels de santé de leur côté, doivent encore être sensibilisés à ces opportunités et à leur bon usage dans le parcours de soins.

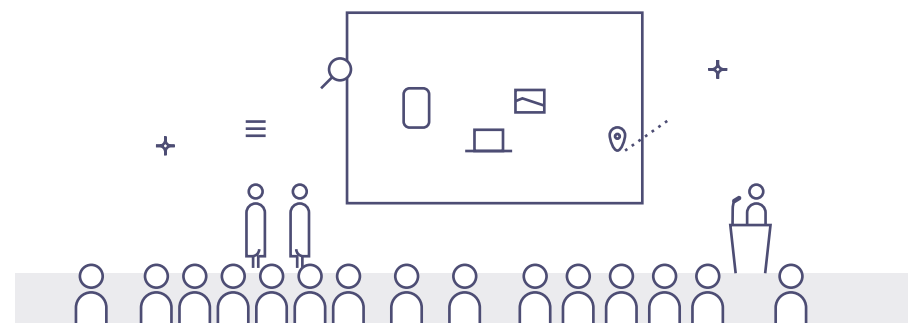
Faire du numérique un soutien pour tous les professionnels de santé

Le numérique a permis l'émergence de la médecine dite des « 4P » : prédiction, personnalisation, prévention, participation. Cette nouvelle médecine est une opportunité pour la santé en France mais nécessite des évolutions dans la formation et le mode de rémunération des professionnels de santé. Le rôle du médecin évolue : il est désormais éditeur de sites ou de conseils en ligne, relai d'informations, modérateur de forum, animateur de communauté... Les outils technologiques peuvent être une réelle aide et un soutien pour les médecins, mais le manque de formation quant à leur utilisation est un frein à leur diffusion.

Une pédagogie adaptée grâce aux supports numériques peut massifier un phénomène encore trop marginal. La modernisation de notre système ne pourra pas advenir tant que l'on ne formera pas les professionnels de santé à une médecine en accord avec les évolutions de la science, de la technologie mais aussi de notre société.

Le numérique comme partie intégrante de la formation initiale en santé

Les méthodes d'apprentissage actuelles ne sont pas adéquates face à un savoir de plus en plus poussé et surtout en perpétuel renouvellement. D'autant plus que l'inadaptation des formations a un coût élevé pour la santé publique. Au cours



des stages qui complètent la formation théorique, les étudiants pratiquent des gestes techniques appris dans des ouvrages directement sur le patient, ou gèrent des situations complexes et urgentes sans jamais avoir appris à travailler avec une équipe paramédicale. Les conséquences de cela : de nombreux événements graves, des risques liés au soin, des erreurs médicales qui auraient pu être évitées. L'amélioration de la formation des médecins et donc par extension de la qualité et de la sécurité des soins, pourrait passer par l'apprentissage via la simulation et les environnements virtuels. L'apprenti médecin effectuerait ainsi ses premiers gestes de santé dans un environnement simulé, plutôt qu'en clinique. Cela faciliterait la liaison entre faculté et terrain, en accord avec la recommandation de la Haute Autorité de Santé : « Jamais la première fois sur le patient ». La France accuse cependant un net retard dans ce domaine. A l'université, les étudiants sont

demandeurs de ces nouvelles pratiques d'apprentissage, mais aucune possibilité de formation ne leur est proposée. Au-delà de la pratique, le déploiement de cours d'éthique et d'empathie est primordial dans une médecine de plus en plus technologique. La relation patient-médecin est plus que jamais partie intégrante du processus de guérison et ne doit pas être sous-estimée.

Garantir une formation continue et mise à jour des innovations

Mais au rythme de la médecine et de ses évolutions, la formation initiale enseignée à l'université peut vite devenir caduque et doit impérativement être renforcée par une formation continue efficiente des professionnels de santé. Il faut les accompagner vers une culture de l'innovation et les

familiariser à ces nouvelles technologies. Les médecins ne peuvent continuer à vivre en dehors des réalités que sont les outils numériques ou l'utilisation de la donnée, surtout quand les patients ont déjà commencé à se les approprier. La sensibilisation aux dispositifs de santé connectée entre autres, passe par cette formation. Il faut apprendre aux médecins à **décloisonner leur horizon** : les méthodes collaboratives s'appliquent également dans la santé. Les médecins doivent pouvoir communiquer et travailler avec le monde

de la technologie et celui des patients, afin de développer des outils adaptés et plus performants. Cela peut notamment se faire par une externalisation d'une partie des stages en start-up ou en grandes entreprises dans la santé. Aujourd'hui, le DPC, Développement Professionnel Continu, est un dispositif de formation réglementé qui impose aux médecins de faire un certain nombre d'heures de formation pendant leur carrière. Il permettrait d'intégrer ces nouveaux modes de formation dans le parcours des médecins.



**LES PROPOSITIONS DE
RENAISSANCE NUMÉRIQUE**

- \ Rendre obligatoire l'apprentissage par la simulation pour tous les étudiants en médecine.
- \ Mettre à disposition des professionnels de santé un outil cognitif de recherche scientifique, ergonomique et simple, pour leur offrir des réponses ciblées, synthétiques et pertinentes.
- \ Organiser le recours aux technologies numériques dans le cadre des groupements hospitaliers du territoire, pour limiter la fracture numérique dans les usages entre les milieux ambulatoire et hospitalier.



CULTURE & MÉDIAS

FICHE 17 : Le renouveau d'un espace culturel pour tousp64

FICHE 18 : L'essor de nouveaux modes de consommation et de production de la culture.....p66

Le renouveau d'un espace culturel pour tous

Ciment de notre vivre ensemble, fierté nationale d'un pays pionnier en politiques culturelles, les Arts et la Culture sont de nouveau, comme cela est arrivé à de multiples reprises par le passé, à la charnière de deux époques auxquelles s'ajoute dorénavant le numérique. Le numérique est une source de décloisonnement. Avec l'apparition d'Internet et l'affranchissement des frontières, l'art accède à son rêve d'universalité et à la transmission de son « savoir immédiat » qui le caractérise. Ces technologies constituent aujourd'hui un atout pour assurer le rayonnement mondial du patrimoine culturel français. Il élargit et démocratise l'espace culturel et ce, à condition que les principes d'accessibilité soient préservés et encouragés par l'action publique et les acteurs du secteur. Puisque la France compte parmi les plus belles et les plus larges collections artistiques, il est primordial de mettre à la disposition de chacun et de manière gratuite, ce patrimoine afin d'accélérer son rayonnement mondial.

Promouvoir la découverte du patrimoine français par la numérisation

La numérisation des œuvres publiques doit permettre de proposer et partager à tous les citoyens français et étrangers, la connaissance de ces productions universelles. Toutefois, tous les musées ne semblent pas cerner cette opportunité et sont, à l'inverse, réfractaires quant à la diffusion des œuvres et à la participation à des visites virtuelles. Un tel partage apparaîtrait cependant bénéfique. Pour

illustration, le Rijksmuseum à Amsterdam, qui a mis en œuvre le téléchargement libre en haute définition de 45 000 œuvres de sa collection, n'a jamais eu autant de visiteurs depuis. Dans la même optique, l'initiative Google Art propose aujourd'hui des balades virtuelles parmi des lieux célèbres comme la Galerie des Glaces du Château de Versailles. Le cercle vertueux « Culture et Numérique » constitue ainsi un avantage comparatif majeur pour le tourisme, au niveau international et des territoires. Les technologies numériques sont d'ailleurs au cœur du projet de candidature de la France pour l'Exposition Universelle

de 2025. L'idée est alors d'insérer une seconde peau, numérique, à l'architecture existante pour donner à l'exposition toute sa dimension universelle. Les visites seront à la fois virtuelles et physiques, donnant ainsi plus de souplesse aux impératifs de capacités d'accueil.

Favoriser l'accès aux œuvres culturelles

Outre le fait qu'Internet peut encourager la création et l'innovation, il est une formidable opportunité pour promouvoir la découverte culturelle. La France dispose d'une large collection artistique reconnue mondialement, qu'il est nécessaire de mettre à la disposition de tous et gratuitement selon une logique de « Contenu ouvert » (Open Content).

Dans cette évolution, le secteur de l'architecture doit également faire sa mue. En effet, Internet est désormais un outil de sauvegarde performant qui redéfinit le rôle et les compétences des archivistes dans leur mission de préservation et de diffusion des œuvres. Ils doivent dorénavant répondre à plusieurs défis qui s'inscrivent dans un modèle collaboratif avec les différentes institutions d'archives existantes, afin d'assurer leur visibilité. Pour permettre la mise en œuvre de ces différents projets, les partenariats public-privé doivent être encouragés, dans une approche de mécénat de compétences et financier.



LES PROPOSITIONS DE

RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Mettre en œuvre un programme Open content pour rendre disponible en ligne, en totalité et gratuitement, toutes les œuvres du patrimoine français tombées dans le domaine public.
- \ Créer une plateforme «www.France.art», interface regroupant toutes les reproductions photographiques de l'ensemble des œuvres présentes dans les musées publics, accompagnés d'un contenu pédagogique. Téléchargeable, ce contenu serait en outre, disponible sur le site internet des institutions concernées.

L'essor de nouveaux modes de consommation et de production de la culture

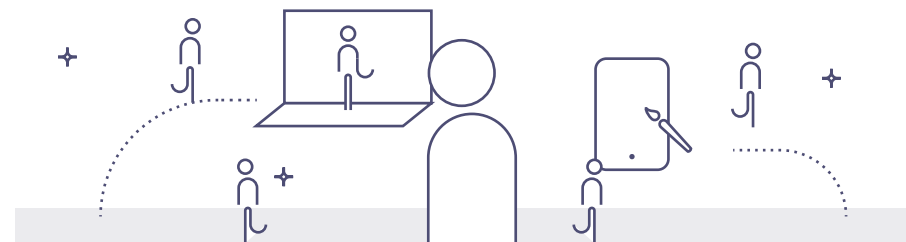
Avec l'avènement d'Internet, tous les acteurs, du public aux artistes, dans toutes les disciplines, sont appelés à remettre leurs positions en question face aux bouleversements induits par les nouveaux usages. Les habitudes des utilisateurs ont évolué. La place de l'artiste est redessinée. De nouveaux intermédiaires font irruption et on constate une redistribution du pouvoir sur la chaîne de valeur culturelle et un empowerment du public. Or, la France peine à suivre le mouvement et à accompagner la production artistique dans cette transformation.

L'adaptabilité du droit d'auteur dans une nouvelle ère culturelle

Le droit d'auteur confère à l'auteur d'une œuvre (écrits, photos, partitions, etc.), un droit de propriété exclusif sur sa création. Il dispose en conséquence du droit d'exploiter son œuvre sous la forme qu'il le souhaite et d'en tirer un profit pécuniaire. Les prérogatives patrimoniales conférées dans ce cadre aux auteurs, sont le droit de représentation, le droit de reproduction et le droit de suite. Ces droits patrimoniaux s'appliquent jusqu'au décès de l'auteur, puis bénéficient à ses ayants-droit pour une période de 70 ans, avant de tomber dans le domaine public. Pour être exploités, ils doivent être cédés au moyen d'un contrat de cession (contrat d'édition,

contrat de représentation, etc.).

A l'ère du numérique, l'adaptation de ce droit est nécessaire et doit faciliter l'accès à la culture. Le droit d'auteur n'est en effet plus en adéquation avec l'espace numérique et rend par exemple complexe la possibilité pour les musées de présenter leur collection sur leur site web. Dans cette perspective, la Commission européenne a présenté en septembre 2016 un projet de « directive sur le droit d'auteur dans le marché unique », encore en cours de discussion. S'il comporte un certain nombre de propositions intéressantes visant à favoriser une plus grande transparence et un meilleur partage des données entre artistes et ayants droit et à reconnaître le rôle joué par les technologies de gestion de contenu, comme celles développées pour prévenir l'utilisation non autorisée des travaux protégés, la directive, appelée le



« Directive Copyright », est également sujette à de nombreuses critiques, y compris au sein du Parlement européen. Elle comporte notamment des dispositions qui prévoient de créer un droit voisin, afin de rétablir un équilibre entre les créateurs (auteurs, artistes) et les diffuseurs par le biais d'une taxation. Dans un monde digitalisé, ce droit est difficile à mettre en œuvre et pourrait conduire au final à pénaliser le consommateur et les petits acteurs. Il est urgent de remettre l'intérêt public au centre des discussions dans ce domaine et de mettre à jour l'environnement réglementaire, notamment sur les questions de délimitation préalable des usages (une contrainte forte dans l'espace numérique). Pour ce faire, il convient de sortir d'une vision manichéenne et porter une réelle réflexion sur l'évolution de ce cadre, afin d'assurer à la fois l'accès et la protection des acteurs. Cette évolution ne pourra se faire sans une démarche collaborative entre tous les acteurs concernés. Elle doit également s'accompagner d'actions de sensibilisation des acteurs du secteur et plus largement du grand public, afin de combler le déficit d'informations et de connaissances concernant la nature du droit d'auteur et de ses principes d'application dans l'espace numérique. Remettre l'intérêt public au centre, c'est aussi garantir l'accès le plus large possible à la culture et l'information, pérenniser le

modèle ouvert d'Internet qui permet à tous de partager des contenus en ligne.

La transformation de la chaîne de valeur culturelle

La délinéarisation des contenus culturels permise par le numérique, transforme la chaîne de valeur culturelle. Désormais, un bien culturel numérisé est disponible sans contrainte de temps ni de lieu.

Les secteurs de la musique et du livre sont deux secteurs particulièrement touchés par ces transformations. La musique est ainsi la première industrie culturelle à avoir été concernée. Pour un grand nombre d'utilisateurs, ce n'est plus la possession qui importe mais l'accès illimité : le streaming est en forte croissance chaque année. De ce fait, un nouvel écosystème se forme autour de cette industrie et de nouveaux modes de financement se créent (Deezer, IMusicSchool, MixVibes etc.). Le livre connaît lui aussi une profonde rupture avec l'essor du e-commerce et du livre numérique. Bien que devenu complètement virtuel, et donc sans problématique de distribution et d'impression, ce dernier reste néanmoins plus cher qu'un livre papier. En effet, la TVA en France est de 5,5% pour le livre papier et grimpe à 20% pour les e-book. Cet écart est nécessairement un frein au développement de l'édition numérique. En

réponse, le Parlement européen a adopté le 1er juin 2017 une directive accordant le droit aux Etats membres d'aligner les taux de TVA pour les deux formats de livre. Par l'apport de nouveaux services, le numérique est donc une source de renouveau qui représente un appel d'air pour l'industrie culturelle dans son ensemble. La réintermédiation et l'autoproduction permises donnent une marge de manœuvre considérable aux créateurs. C'est pourquoi il est devenu nécessaire que les politiques

publiques apportent un cadre à cette nouvelle culture du numérique et aux acteurs œuvrant dans le numérique, pour leur permettre d'innover, de créer de l'emploi et ainsi de remplir sa mission sociétale. Dans cette perspective, la France doit repenser son modèle d'exception pour l'axer davantage sur l'encouragement à l'innovation, afin de soutenir les créateurs français et de faire émerger les champions numériques de la culture française et européenne.



**LES PROPOSITIONS DE
RENAISSANCE NUMÉRIQUE**

- \ Adapter la protection des droits d'auteur et des droits voisins aux ambitions de rayonnement du patrimoine artistique public français.
- \ Accélérer le financement de projets culturels innovants. Désormais, la présence d'au moins deux représentants d'organismes issus de la branche numérique doivent être exigés dans chaque jury ou commission de sélection des projets subventionnés, afin que soit garanti le caractère innovant aussi bien sous le prisme technologique que celui relatif aux usages. En outre et dans la même lignée, exiger une transparence totale de la part des jurys en publiant les verbatim des délibérations, afin que les start-ups évincées puissent comprendre les attentes et les critères de sélection.
- \ Garantir la capacité pour tous les internautes de partager des contenus en ligne, en préservant notamment le statut d'hébergeur aux niveaux français et européen.



EUROPE & INTERNATIONAL

FICHE 19 : Le marché européen du numérique p70

FICHE 20 : Le numérique, un terrain de jeu mondial..... p74

Le marché européen du numérique

La France s'est pendant longtemps désinvestie des questions du numérique à l'échelon européen. Or, pour créer les conditions favorables à son développement numérique, face aux puissances nord-américaine et asiatique notamment, le pays ne peut pas faire cavalier seul. Son rayonnement international, sa force économique même, se joueront dans la consolidation du marché européen du numérique. Fiscalité, protection des données, concurrence : c'est dans ces institutions que la France pourra plaider pour une économie internationale équitable pour ses entreprises et être audible à l'international. Dans sa feuille de route, la Commission européenne souhaite uniformiser les réglementations européennes afin de lever barrières et blocages qui contraignent aujourd'hui les entreprises et start-up européennes du numérique. Le défi n'est pas des moindres. Quel rôle la France doit-elle jouer dans cette ambition ?

Le marché unique : la colonne vertébrale de la politique numérique en Europe

À l'origine de cette feuille de route, l'objectif de la Commission est classique : libérer la croissance dans un secteur encore trop faible en Europe. Pour ce faire, elle cible ses actions autour de trois piliers : Favoriser les activités en ligne : en construisant un vrai marché intérieur, en facilitant les livraisons et en garantissant la confiance des consommateurs ; Révolutionner les infrastructures : en stimulant les réseaux et en réfléchissant à la situation des plateformes ; Se préparer à une vraie économie numé-

rique : circulation des données, confiance dans l'utilisation des systèmes cloud, réflexion sur les compétences et la formation.

Comme de nombreux sujets européens, le marché unique du numérique aborde des questions juridiques et techniques complexes mais dont les réponses pourraient définir un nouveau paysage de l'Internet, tant pour le citoyen que pour le consommateur, la start-up ou l'entreprise mondiale. Le grand acteur du numérique, européen ou non, devra-t-il transformer ses services au sein de sa propre plateforme pour les ouvrir aux autres acteurs concurrents ? En d'autres termes, pourrait-on aller jusqu'à imaginer un Apple Store qui fournisse à tous les créateurs d'applications mobiles un accès neutre et

ouvert ? Ou un Blablacar qui propose des trajets présents sur plusieurs sites de covoiturage ? Le citoyen d'un Etat-membre, habitant un autre pays européen, aura-t-il accès à des services publics en ligne simplifiant ses démarches administratives ? Ce qui est certain c'est que le marché numérique doit être une priorité si l'Europe veut compter sur l'échiquier de cette économie prometteuse où elle accuse un retard solidement ancré face aux grands acteurs américains, et peut-être bientôt face aux géants chinois ou indiens en plein essor. Tout l'enjeu est là : créer à son tour les géants du numérique de demain. En effet, tandis qu'une entreprise du numérique qui démarre aux Etats-Unis, en Chine ou en Inde bénéficie d'un marché domestique de plusieurs centaines de millions d'internautes sur lequel appuyer ensuite son développement international, les entreprises européennes doivent d'abord faire des efforts significatifs pour dépasser les frontières de leur seul Etat Membre et s'attaquer un par un aux autres pays de l'Union européenne. Jusqu'à présent, l'approche proposée dans les textes tend plutôt à protéger les intérêts sectoriels en place, par exemple : Le projet de directive droit d'auteur avec son droit voisin vise à protéger les acteurs traditionnels de la presse plutôt que de favoriser les pure players, et va complexifier l'accès aux contenus d'information. Le projet de code des communications électroniques propose d'étendre à tous les services numériques comportant de la communication interpersonnelle la régula-

tion horizontale des télécommunications. Le projet de directive relatif aux services de médias audiovisuels tend à étendre la régulation inventée pour la télévision hertzienne aux services de partage de vidéos en ligne. Le projet de règlement e-privacy traite de la confidentialité des communications électroniques comme s'il s'agissait encore d'un courrier dans son enveloppe papier.

Consommer les services numériques en toute mobilité

Le numérique fournit par essence des biens dématérialisés pour lesquels la notion de territorialité semble donc inappropriée. Pourtant, actuellement en Europe, le consommateur connaît encore des barrières pour accéder à un service français ou allemand s'il n'y accède pas depuis une adresse IP identifiée dans l'Etat membre : géoblocage, hausse du prix, etc. De récentes mesures ont commencé à faire bouger les lignes. En témoigne la fin actée en juin 2017 du roaming, les frais d'itinérance téléphonique au sein de l'Union européenne. Ou encore, la récente adoption par le Parlement européen d'une proposition de loi sur la portabilité numérique. Ce texte qui entrera en vigueur à horizon 2018, vise à permettre aux abonnés des plateformes culturelles en ligne comme Netflix, Amazon Prime ou Canal+ d'accéder à leurs contenus partout en Europe. Les services de musique en ligne, comme Deezer ou Spotify, et les jeux vidéo en ligne sont eux aussi concernés.

Le Privacy Shield



La politique de la protection des données n'a d'efficacité que si elle est portée à un niveau international, avec notamment un accord entre l'Union européenne et les États-Unis.

Depuis le 1er août 2016, le Privacy Shield encadre les transferts des données personnelles vers les États-Unis. Il remplace l'ancien Safe Harbor que la Cour de justice de l'Union européenne a invalidé fin 2015, jugeant que les États-Unis n'assuraient pas des protections équivalentes à celles portées par le droit européen. Le nouveau texte fait lui-même l'objet de débats sur le principe d'« équivalence substantielle » de ces protections. Sans s'y opposer, le G29, qui réunit les « CNIL » européennes, a ainsi souligné son inquiétude sur la possibilité d'accès par les autorités publiques américaines aux données transférées par l'Union européenne et sur le flou autour de certaines conditions d'application. Le texte sera ainsi revu en septembre 2017 à Washington.

Il est toutefois important de noter que cet accord offre un cadre général qui était jusqu'à lors inexistant. La protection des transferts de données passait en effet soit par des Clauses Contractuelles Types et/ou des Règles Internes d'Entreprise, soit par des relations contractuelles bilatérales.

La validité de ces clauses est menacée de la même manière que le Privacy Shield dans la mesure où les critiques formulées à l'encontre du Privacy Shield sont transposables aux Clauses Contractuelles Types, ce qu'a reconnu le G29. Ainsi, les acteurs de l'économie internationale sont plus que jamais dans l'incertitude car si les deux mécanismes venaient à être invalidés, ce serait la majorité des transferts hors UE qui devrait être reconsidérée.

Des obstacles perdurent cependant à l'encontre de l'objectif fixé par les pères fondateurs de l'Union, un marché unique et harmonisé et la liberté de circulation des biens et des hommes, comme l'illustre le sujet des frais de l'itinérance. Si ces derniers ne seront plus facturés, les communications depuis son pays de résidence vers les autres pays européens continueront, elles, de faire l'objet d'une tarification particulière, en fonction des offres de chaque opérateur.

Garantir la protection des données personnelles sans brider l'innovation

La politique de protection des données personnelles est au cœur de ces grands enjeux de gouvernance numérique. Dans cette optique, le Parlement européen a adopté en 2016 le règlement (UE) 2016/679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement

des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, dit Règlement général sur la protection des données (RGPD ou GDPR, General data protection regulation). Le texte est entré en vigueur le 24 mai 2016 pour une mise en conformité de tous les acteurs à compter du 25 mai 2018. Il sera applicable sur l'ensemble des États membres.

Parallèlement, le Parlement européen revoit la directive e-privacy qui définit les règles en vigueur, afin d'intégrer les innovations apportées par l'adoption de ce règlement européen. Un nouveau texte a été présenté en ce sens en janvier 2017. Il vient compléter le RGPD et vise en particulier à encadrer les métadonnées et les cookies. Ces deux textes vont transformer profondément la politique de protection des données personnelles en Europe. Dans son approche initiale, elle semblerait toutefois s'enfermer dans une seule logique de protection des personnes. Or, le sujet de la confidentialité des données personnelles doit également être abordé à l'aune de l'économie de ces données. En effet, si on enlève l'économie de la donnée personnelle à l'économie de la donnée, il n'en reste plus grand chose et l'innovation pourrait en être fortement bridée. A l'instar du secteur des éditeurs, qui s'inquiète aujourd'hui d'une mesure consistant à offrir aux utilisateurs la possibilité de centraliser leurs préférences en matière de collecte de leurs données personnelles, directement dans leur navigateur ou leur application. Alors qu'aujourd'hui leur modèle repose sur le « cas par cas », avec l'obligation pour chaque site de recueillir le consentement exprès de l'utilisateur avant de déposer des cookies publicitaires, cette évolution pourrait profondément fragiliser ce secteur économique.



LES PROPOSITIONS DE

RENAISSANCE NUMÉRIQUE

- \ Revoir les positions françaises défendues à Bruxelles en faveur d'un cadre européen soutenant l'innovation par le numérique.
- \ Abandonner le droit voisin pour la presse en ligne, auquel s'oppose les pure players de l'information en ligne.
- \ Limiter la régulation sectorielle héritée des télécommunications aux seules activités ayant recours à des numéros de téléphone.
- \ Protéger le partage de vidéos en ligne de la régulation sectorielle héritée de la télévision hertzienne.

Le numérique, un terrain de jeu mondial

L'essor du numérique est un bouleversement pour les sociétés et les économies contemporaines. L'ampleur de ce phénomène est telle que les échelles nationale et européenne ne sont pas pleinement suffisantes pour définir, proposer, accompagner, promouvoir des politiques publiques adaptées notamment au développement économique, social, à la recherche, la formation, la santé du pays. Le numérique requiert un prisme mondial d'analyse, essentiellement pour trois raisons : gérer la concurrence de nouveaux entrants internationaux, faire face aux innovations numériques où qu'elles naissent et capter des talents mondiaux. Le numérique et les innovations associées (business modèles, usages, évolutions sociétales) ont fait naître des géants particulièrement aux Etats-Unis et en Chine. Mieux connaître et cerner leurs contours est nécessaire si ce n'est essentiel pour l'économie française.

La concurrence de nouveaux entrants, voire la préemption d'un nouveau marché

Un nouvel entrant peut arriver et s'implanter comme une trainée de poudre sur le marché français contraignant les acteurs nationaux de trop faible taille ou de modèle économique peu centré sur les attentes du client, au mieux à s'adapter à marche forcée, au pire à disparaître. En effet, les géants du numérique s'appuient sur ce qui équipe désormais des milliards d'individus, le smartphone, devenu un standard de fait : il est donc très facile et peu coûteux pour ces nouveaux acteurs

de conquérir un nouveau pays comme la France et de bousculer le marché intérieur avec une puissance de frappe massive. A coût marginal, ces «nouveaux entrants» captent une clientèle locale, aspirent de la valeur créée sur le territoire et rachètent des sociétés innovantes françaises pour en tirer parti.

C'est une caractéristique importante du numérique : on peut s'établir rapidement sur un marché, même sans être localisé dans le pays où l'on propose des produits et des services, les plateformes étant «immatérielles». En outre, le large équipement et l'usage massif des smartphones, ouvrent grandes les portes du marché intérieur, qu'une réglementation très lente

à s'adapter ne protège plus. Le numérique facilite et fluidifie donc grandement les échanges, facteurs qui pourraient permettre à la France et à l'Europe de devenir des leaders mondiaux si elles parvenaient à dépasser certains freins et notamment la non-consolidation d'un marché unique européen.

Si les principaux grands acteurs américains du numérique sont habituellement connus, ceux de l'Asie, tout aussi puissants et actifs, ne doivent pas être oubliés. Quelques exemples venant de Chine : Alibaba (e-commerce), Tencent (réseau social, divertissement, mobilité), le géant de la Tech chinoise, Baidu (moteur de recherche), Didi (VTC)... Autres exemples : DJI a déjà 70% du marché mondial des drones. Mobike, le géant mondial du partage de vélos, arrive en Europe. Bien entendu, il n'y a pas que ces grands pays et acteurs, mais l'Asie est en partie là où s'invente le monde de demain.

Dématérialisés et relocalisables facilement, les services numériques peuvent se jouer des Etats-Nation en étant domiciliés dans un pays tout en servant des clients dans un autre, via un simple navigateur Internet. La diffusion et l'usage rapides de nouveaux services simples, faciles et apporteurs d'une réelle valeur ajoutée à l'utilisateur à un coût compétitif, crée de fait, des standards que les clients recherchent et qui deviennent leur nouvelle norme. Compréhension mutuelle, vigilance, coopération potentielle avec ces acteurs peuvent

apporter beaucoup aux orientations des politiques publiques.

La vision du numérique ne doit pas se résumer à la forte présence d'acteurs majeurs, comme les GAFA ou les NATU, expressions qui viennent souvent désigner l'ensemble du numérique ou de l'économie collaborative. Cette simplification conduit à imaginer des législations ou des réglementations ciblant ces seules entreprises dont la taille leur permettra de surmonter ces obstacles, en oubliant que ces dispositifs vont également s'appliquer à tout l'écosystème du numérique. Il faut repositionner la vision des pouvoirs publics sur une dynamique positive, confiante dans les atouts des écosystèmes français et européen pour faire naître des champions internationaux du numérique et de l'innovation.

Des écosystèmes internationaux vecteurs d'une diffusion rapide des innovations

L'innovation dans le numérique naît et se diffuse à très vive allure dans un champ de vision mondial. L'approche réseaux et les écosystèmes internationaux sont à considérer si l'on veut par exemple développer et accompagner une filière prometteuse (l'Internet des objets par exemple, l'intelligence artificielle, la e-santé, etc.). Regarder les meilleures pratiques sur des

L'arrivée en Europe de Mobike



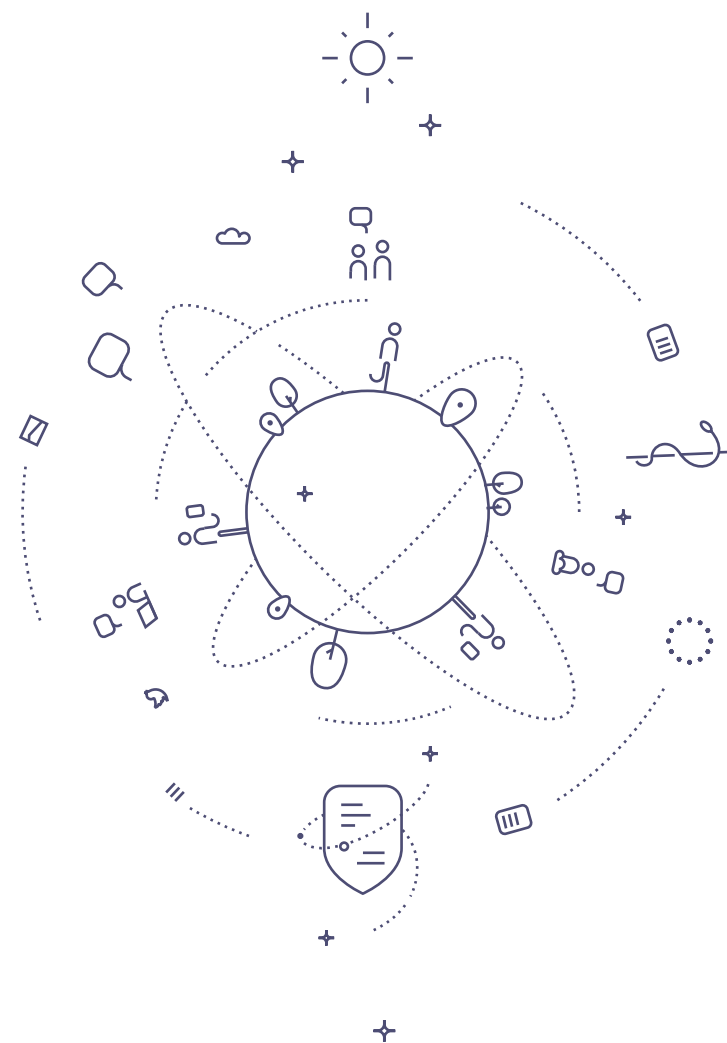
L'entreprise Mobike propose environ 5 millions de ses fameux vélos orange dans toutes les villes chinoises et pourrait potentiellement révolutionner les transports dans toutes les métropoles mondiales. Grâce à son dispositif de géolocalisation, les vélos Mobike sont accessibles n'importe où simplement en scannant un code QR. Très populaire notamment pour les « derniers kilomètres », soit pour le transport sur de courtes distances, l'entreprise s'est lancée à Manchester et à Salford au Royaume-Uni et bientôt dans d'autres grandes villes européennes.

marchés «avancés» fait gagner du temps et de l'efficacité. Coopérer et travailler avec des leaders du XXIème siècle peut accélérer le terreau fertile de notre pays et élargir le champ des possibles grâce à des financements croisés.

La bataille des talents à l'échelle mondiale

La pénurie de talents, formés en ingénierie, mathématiques, design... à l'échelle internationale, fait des étudiants français des ressources rares mondialement reconues sur le marché de l'emploi qu'il peut être facile de capter pour les acteurs mondiaux. Dans le même temps, cette pénurie est telle que certaines sociétés américaines manquant d'ingénieurs établissent leurs bureaux en France, quand d'autres quittent le territoire, faute d'opportunités à la hauteur de leurs ambitions de développement. Veiller au niveau mondial permet également de créer un bel observatoire des marchés avancés en matière de formation et d'emploi : de ces bastions de la révolution numérique dans diverses régions

du monde naissent les compétences et emplois de demain qui peuvent inspirer l'évolution de nos programmes de formation initiale ou continue. La construction d'avantages compétitifs passe par ces nouvelles qualifications, qui permettront à la France et à l'Europe de prendre quelques longueurs d'avance dans l'enseignement des technologies par rapport à des méthodes devenues aujourd'hui obsolètes. Faute de prendre en compte les grandes régions, a minima l'Amérique du Nord, l'Asie (Chine, Singapour...) et les nouveaux modèles économiques et usages sociétaux qui construisent le XXIème siècle et grandissent un peu plus chaque jour, les politiques publiques risqueraient d'être sans effet et inefficaces, voire de multiplier les occasions manquées dans un monde en mutations rapides et profondes. Saisir le caractère mondial de la révolution numérique et favoriser les échanges avec ses acteurs pourraient créer des opportunités pour la France et l'Europe.



LISTE DES ADHÉRENTS

Agilia Partners
BNP Paribas
Burson-Marsteller i&e
Deezer
Facebook
FEVAD
Fondation Free
Génération Numérique
Google
GS1
IFRI
Image & Dialogue
INRIA Nancy
Institut Louis Bachelier
Interaction Healthcare
J'en crois pas mes yeux
K&L Gates
La Poste
LIR
LORIA
Les Mousquetaires

Médiamétrie
Medicis Web
Microsoft
MiLibris
Olicare
Orange
Pearltrees
Pinsent Masons
Publicis Consultants
Publicis Performance
SAP
Spintank
Tactis
TECH IN France
Telecom ParisTech
U Change
Université de Liège
Université Paris-Dauphine
Wassa
Web School Factory



À propos de Renaissance Numérique

Renaissance Numérique est le think tank de la société numérique. Il réunit les grandes entreprises de l'Internet, les entrepreneurs, les universitaires ainsi que les représentants de la société civile, pour participer à la définition d'un nouveau modèle économique, social et politique issu de la révolution numérique. Il regroupe aujourd'hui plus de 50 adhérents, amenés à faire vivre la réflexion numérique partout sur le territoire. Henri Isaac, vice-président de l'Université Paris-Dauphine, préside le think tank.



Renaissance Numérique
22 Bis rue des taillandiers - 75011 paris

www.renaissancenumerique.org
@RNumérique