

RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

Autour des débats portant sur la 5G, de quelques questions juridiques posées par les technologies innovantes

Poullet, Yves

Published in:

Penser, écrire et interpréter le droit

Publication date:

2022

Document Version

le PDF de l'éditeur

[Link to publication](#)

Citation for published version (HARVARD):

Poullet, Y 2022, Autour des débats portant sur la 5G, de quelques questions juridiques posées par les technologies innovantes: une application fertile de la notion d'obligation essentielle. dans *Penser, écrire et interpréter le droit: liber amicorum Xavier Thunis*. Collection de la Faculté de droit de l'UNamur, Larcier , Bruxelles, pp. 345-370.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Autour des débats portant sur la 5G¹, de quelques questions juridiques posées par les technologies innovantes

Yves Poullet

Professeur à l'UNamur

Coprésident de Nadi et membre de l'Académie royale de Belgique

Introduction

1. Le contexte : de la décision européenne à ses contestations. Notre propos, cher Xavier, en t'offrant ces quelques réflexions à propos de la 5G, n'est pas de vider la question : fallait-il ou non accepter le déploiement de cette infrastructure à haut débit. Le gouvernement fédéral a tranché et la Région wallonne a suivi. Notre propos est plus modeste mais nous semble répondre à la préoccupation qui a animé toute ta carrière académique au service d'une société plus durable. Il s'agit, à travers l'exemple des débats sur la 5G, de montrer combien il importe que la société civile s'empare des développements technologiques et réclame un cadre réglementaire capable de répondre aux enjeux sociétaux liés à ces développements afin de construire une société durable et soucieuse de nos libertés.

Dès 2016, la stratégie de la Commission pour un marché unique numérique et la communication intitulée « Connectivité pour un marché unique numérique compétitif – Vers une société européenne du gigabit » soulignait l'importance de disposer de réseaux à très haute capacité comme la 5G. Elle affirmait que la 5G constituait un atout essentiel pour

¹ La présente contribution s'inspire des réflexions menées par le groupe de travail juridique-éthique du groupe d'experts 5G mis en place en juillet 2020 par le gouvernement wallon pour procéder à une évaluation de la mise en œuvre du réseau 5G conformément à la Déclaration de politique régionale : « La mise en œuvre de la 5G respectera les conditions du décret du 3 avril 2009 relatif à la protection contre les éventuels effets nocifs et nuisances provoqués par les rayonnements non ionisants générés par des antennes émettrices stationnaires [...] » et « [...] la Wallonie défendra au niveau européen l'adoption d'une norme commune aux [É]tats membres relative à l'exposition aux ondes, qui soit compatible avec les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé et le respect du principe de précaution ». Nous tenons à remercier les membres du groupe pour leurs apports au texte remis alors comme rapport du groupe et qui pour certains trouvent trace dans la contribution.

permettre à l'Europe d'affronter la concurrence sur le marché mondial. Chacun peut donc imaginer les bienfaits que la technologie de la 5G peut apporter² ; dans le même temps, cette technologie soulève des inquiétudes auxquelles le politique doit répondre en connaissance de cause, sans nier les problèmes.

Ces inquiétudes exprimées par une partie de la société civile sont d'ordres divers. La Fondation Internet Nouvelle Génération (FING)³ les identifiait par les enjeux suivants : environnementaux, sécuritaires (y compris les questions de libertés individuelles), démocratiques (y compris l'exclusion de certaines catégories de personnes), d'aménagement du territoire et, enfin, sanitaires. Certains pays, en particulier la France, convaincus de l'importance pour l'économie du développement de la 5G, n'ont pas souhaité répondre à ces inquiétudes⁴ et se sont vu rattrapés par des interrogations subséquentes, à peine les lois prises⁵. Les discussions vives autour de la 5G se sont déplacées d'une discussion sur les mérites d'une infrastructure à une mise en question plus globale du « tout au

² Selon les experts, la 5G constitue un « catalyseur d'une nouvelle économie » ; elle permettra le développement de l'industrie 4.0 ; elle assurera de nouveaux services à la collectivité (*egov, smart cities, voitures autonomes, communauté d'énergies renouvelables, smart grid, eHealth, smart farming...*). Sur les conséquences pour l'économie et l'emploi, voy. G. RAMOS (dir.), *Technologies transformatrices et emplois de l'avenir*, Rapport de référence en vue de la réunion des ministres de l'innovation du G7 sous la présidence canadienne, Montréal, Canada, 27-28 mars 2018, Paris, OCDE, 2018, p. 15.

³ FING, « Débats 5G – Quels apports de la recherche ? », Document de travail pour le GDR Internet, IA et société CNRS, vol. 1, décembre 2020. Cf. également, « Rapport sur la 5G et les réseaux de communication mobiles », Rapport de l'Académie des sciences, Institut de France, 12 juillet 2021.

⁴ On connaît la phrase célèbre du président de la République française Macron : « Évidemment on va passer à la 5G. Je vais être très clair. La France c'est le pays des Lumières, c'est le pays de l'innovation et beaucoup des défis que nous avons sur tous les secteurs se relèveront par l'innovation. Et donc on va expliquer, débattre, lever les doutes, tordre le cou à toutes les fausses idées, mais oui, la France va prendre le tournant de la 5G parce que c'est le tournant de l'innovation. Et j'entends beaucoup de voix qui s'élèvent pour nous expliquer qu'il faudrait relever la complexité des problèmes contemporains en revenant à la lampe à huile ! Je ne crois pas au modèle Amish. Et je ne crois pas que le modèle amish permette de régler les défis de l'écologie contemporaine. » (E. MACRON, 14 septembre 2020).

⁵ Haut Conseil pour le climat, *Maîtriser l'impact carbone de la 5G*, Paris, décembre 2020) : « La mise à disposition de ces nouvelles fréquences n'a pas fait l'objet d'une évaluation environnementale préalable, et seules les logiques de valorisation économique des fréquences pour l'État, de compétitivité potentielle des entreprises françaises, d'égalité et cohésion des territoires et sanitaires ont été considérées. La demande du président du Sénat au Haut conseil pour le climat d'évaluer l'impact carbone du déploiement de la 5G comble une partie de ce manque, mais ne saurait se substituer à une évaluation complète de l'ensemble des impacts environnementaux (incluant l'empreinte matière), sanitaires, économiques, financiers et sociaux, qui aurait dû avoir lieu au préalable ».

numérique ». Ce qui est en cause dans les débats n'est pas tant les innovations que va ou ne va pas permettre la 5G, que la remise en cause, à l'occasion du débat sur la 5G, d'une tendance lourde vers une digitalisation de plus en plus prégnante de nos sociétés, alors que la plupart des critiques auraient pu être adressées aux réseaux qui ont précédé la 5G. Sans doute pourra-t-on reprocher que toutes les questions abordées ne visent pas la 5G, mais le numérique en général, ainsi des réflexions sur la « réparabilité » des terminaux ou les dangers liés à la surveillance des citoyens dans les villes intelligentes. Mais outre que ces questions sont devenues plus cruciales avec le développement d'une infrastructure comme la 5G ou les applications permises par la 5G, le débat sur la 5G a constitué une opportunité de répondre aux interrogations du citoyen face à cette société du « tout au numérique ». On ajoute que le principe cher au gouvernement wallon de participation du public peut être également rappelé. La contestation de certains groupes, associations de la société civile⁶ doit être entendue si l'autorité publique wallonne⁷ souhaite la confiance de la population dans le déploiement de l'infrastructure. En Belgique, on note que le projet de loi et les arrêtés royaux⁸ établissant les conditions pour l'obtention et l'exercice de droits d'utilisation 5G en Belgique ont

⁶ À cet égard, en particulier la demande, en date du 27 novembre 2020, de l'association Stop 5G en faveur d'un débat démocratique au sein du Parlement wallon et le recours par trois associations devant la cour des marchés de Bruxelles contre les décisions de l'IBPT du 14 juillet 2020 qui octroient à cinq opérateurs (CEGEKA, Entropia, Orange, Proximus et Telenet) les droits d'utilisation de la bande de fréquences 3600-3800 MHz, ouvrant la porte au déploiement de la 5G en Belgique. Les recours étaient fondés sur quatre moyens de droit qui invitent la Cour à se pencher sur : 1. l'irrespect de la procédure d'évaluation des incidences sur l'environnement ; 2. l'absence de toute justification des décisions en relation avec les conséquences, principalement sur la santé et l'environnement, du déploiement de la 5G (principe de précaution) ; 3. la violation des règles de procédure ; 4. le manque d'information substantielle apportée aux destinataires de la consultation publique en lien avec le véritable objet des décisions. Ces recours ont été jugés irrecevables par la Cour, le 14 avril 2021.

⁷ Sans doute, la compétence de la Région wallonne à propos de la 5G est limitée. La compétence en matière de réseaux de télécommunications est largement fédérale si on excepte la question de l'octroi des fréquences pour les médias, attribuée aux Communautés. Par contre, on note les compétences régionales en ce qui concerne l'implantation des réseaux : les Régions disposent en effet de compétences en matière d'environnement (limites d'exposition), d'aménagement du territoire et de permis de bâtir. La question des normes d'émission est réglée par les Régions et ces dernières disposent de larges compétences en matière de développement économique afin de soutenir la croissance de la 5G. Enfin, on cite l'utilisation par les administrations régionales et les pouvoirs locaux (ex : les villes intelligentes au service des citoyens). Bref, il est certain que lors des débats qui auront lieu au fédéral, les Régions et les Communautés compétentes en matière de médias trouvent de multiples justifications à faire entendre leurs voix dans le cadre d'accords de coopération.

⁸ L'avant-projet de loi portant modification de l'article 30 de la loi du 13 juin 2005 relative aux communications électroniques et les trois projets d'arrêtés royaux sont publiés sur le

été approuvés par le Conseil des ministres le 22 janvier 2021 et qu'une consultation sur le cadre réglementaire pour l'organisation d'une mise aux enchères multi-bandes a été lancée par l'IBPT le 16 juillet 2021.

2. Du droit à l'éthique. Notre propos envisage non l'ensemble des questions juridiques, mais celles qui nous apparaissent les plus pertinentes. Par ailleurs, l'analyse aboutira à quelques considérations éthiques. Même si droit et éthique convergent intimement vers le même objectif, à savoir le bien commun, il n'en reste pas moins vrai que l'interrogation de l'éthicien s'adresse au for du citoyen pris individuellement ou collectivement et pose la question du « qu'est-ce que le Bien et le Juste face à une situation donnée ? ». Le droit, lui, s'attache à la définition de règles sociales, qu'il entend faire respecter au nom de l'intérêt général et au processus de décision de cette règle et de sa mise en œuvre. Ce lien entre droit et éthique apparaît nécessaire, réflexions éthiques et juridiques dans la matière d'une innovation technologique comme la 5G doivent *in fine* se rencontrer et offrir la place à un débat démocratique transparent organisé par une institution indépendante existante ou à créer. Dans la matière de l'intelligence artificielle dont les applications seront multipliées par le déploiement de 5G, on sait que ce dialogue est encouragé par les propositions réglementaires de la Commission européenne portant sur l'intelligence artificielle⁹.

3. Une distinction préalable. À propos des questions juridiques, on distinguera celles qui concernent le déploiement de l'infrastructure 5G eu égard aux caractéristiques particulières qui sont les siennes (Section 1) et celles plus nombreuses, mais également plus lointaines, comme autant de points d'attention pour le futur liées aux applications qui prendront place demain ou évolueront de manière substantielle grâce à la 5G (Section 2). Le caractère imprévisible attaché au développement de toute technologie commande une extrême prudence à cet égard, même si le choix d'un scénario plutôt qu'un autre oriente ce développement. Ainsi, il est certain que le choix d'un scénario qui cible les connexions entre entreprises et certains lieux de développement économique risque de soulever moins de problèmes de protection des consommateurs et de vie privée qu'un scénario d'implantation de la 5G large et ouvrant les « bénéfices » de la 5G à

site de l'IBPT, disponible en ligne à l'adresse <https://www.ibpt.be/consommateurs/publication/consultation-a-la-demande-du-ministre-des-telecommunications-concernant-un-avant-projet-de-loi-et-trois-projets-darrete-royal-relatifs-aux-reseaux-mobiles>.

⁹ Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union, (SEC[2021] 167 final), (SWD[2021] 84 final), (SWD[2021] 85 final).

tous les citoyens. Ces deux sections seront suivies de quelques réflexions éthiques (Section 3) dont il est souhaitable qu'elles soient posées dans un cadre qui permet d'entendre tous les acteurs intéressés et s'ouvre à une analyse multidisciplinaire.

SECTION 1. – Questions juridiques liées à l'infrastructure et à ses caractéristiques

4. La sécurité du réseau. Le premier enjeu est certes celui sécuritaire lié aux équipements nécessaires à la 5G en remplacement ou non des équipements actuels. L'enjeu est d'abord lié aux dangers géopolitiques potentiels nés de la nationalité, en l'occurrence chinoise¹⁰, des fournisseurs des équipements du réseau. Des législations chez nos voisins européens excluent même totalement ce matériel et ainsi privilégient les fournitures en particulier des firmes suédoise (Ericsson) et finlandaise (Nokia). Au-delà de cet enjeu sécuritaire lié à la crainte d'écoutes téléphoniques hors Union européenne¹¹, on souligne qu'« est aussi posée la question de la souveraineté et de l'autonomie stratégique dans la gestion par les [É]tats de leurs espaces numériques et des données de leurs citoyens et entreprises »¹². Il s'agit – et l'enjeu économique pour l'Europe

¹⁰ Demain peut-être américaine, lorsqu'on sait la multiplication des écoutes pratiquées par les services secrets américains.

¹¹ C'est sur cette base que le gouvernement anglais annonçait, le 14 juillet 2020, bannir de son réseau 5G la firme Huawei de toute fourniture d'équipement à partir de 2021 et en outre annonçait l'obligation pour 2027 de retirer tous les équipements de ce fournisseur, ce qui représentera un coût énorme. L'Italie, la Lituanie, la Norvège, l'Autriche, l'Allemagne ont pris des mesures dans le même sens. Plus récemment (7 février 2022), la recommandation de la haute autorité tchèque en matière de cybersécurité qui enjoint de choisir des fournisseurs, citoyens de l'Union européenne ou de pays membres de l'OTAN.

¹² À propos de la souveraineté technologique, élément clé de la stratégie européenne, voy. notamment la déclaration de Th. BRETON, commissaire européen, lors d'une conférence de presse sur la stratégie européenne de normalisation organisée à Bruxelles, le 2 février 2022 : « Les normes technologiques revêtent une importance stratégique. La souveraineté technologique de l'Europe, sa capacité à réduire les dépendances et à protéger les valeurs de l'UE dépendront de notre aptitude à être un organisme de normalisation mondial ». Voy. aussi l'excellente contribution de A.T. NORODOM, « Être ou ne pas être souverain, en droit, à l'ère du numérique », in C. CASTETS *et al.* (dir.), *Enjeux internationaux des activités numériques*, Bruxelles, Larcier, 2020, pp. 20 et s.

est de taille – de « re-continentaliser » les entreprises qui participent au déploiement des infrastructures de télécommunication et de rétablir l'Europe comme une grande puissance technologique¹³.

5. Au-delà de ces questions géopolitiques et de souveraineté, d'autres questions ont été soulevées sur la sécurité et l'intégrité proprement dite d'un réseau dues à la multiplication des terminaux connectés. À côté de la sécurité de l'infrastructure du réseau, il est en effet important d'être attentif à la sécurité des équipements critiques qui seront connectés au réseau. Par équipement critique, on entend tout équipement dont un problème de sécurité pourrait mettre à mal la santé de personnes ou leur vie privée. Sans que cette liste soit limitative, on pourrait citer comme exemple des caméras de surveillance, des capteurs qui surveillent différents paramètres de malades ou des véhicules autonomes. Il serait bon de réfléchir, probablement au niveau européen, aux solutions qui permettent non seulement de certifier la conformité de tels dispositifs à leur mise sur le marché (comme par ailleurs annoncé par la Commission et l'ENISA), mais aussi de garantir leurs mises à jour de sécurité durant toute leur durée de vie. Comme le note le rapport de l'ARCEP française¹⁴ : « Les terminaux constituent le maillon faible de l'ouverture d'internet »¹⁵. Chez nous, le 22 juin 2020, le Conseil national de sécurité a validé une série de mesures de sécurité concernant les réseaux mobiles de cinquième génération (5G) et un projet de cadre réglementaire visant la mise en œuvre de ces mesures et mettant en place un système d'autorisation préalable dans le cadre du déploiement de la 5G qui a fait l'objet d'une consultation publique entre le 2 et le 30 décembre 2020¹⁶. On soulignera que ces initiatives nationales sont coiffées par une réglementation européenne qui vise à prévenir toute incohérence ou repli national. Au-delà des recommandations décidées par la Commission le 26 mars 2019 et intitulées *Cybersecurity and 5G*

¹³ « La 5G illustre la complexité des interactions entre innovations technologiques, concurrence économique et sécurité nationale » (C. SERFATI, « La sécurité nationale s'invite dans les échanges économiques internationaux », *Chronique internationale de l'IREs*, 2020, n° 169, 1, p. 79).

¹⁴ Disponible sur le site de l'ARCEP à l'adresse https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/recommandations-terminaux-fev2018.pdf.

¹⁵ Cette préoccupation pousse les législateurs étrangers à prendre des lois mettant sous contrôle l'origine et la sécurité des équipements de la 5G. La loi française n° 2019-810 du 1^{er} août 2019 visant à préserver les intérêts de la défense et de la sécurité nationale de la France dans le cadre de l'exploitation des réseaux radioélectriques mobiles (*JORF*, 2 août 2019, n° 0178).

¹⁶ Consultation concernant les projets de loi et d'arrêté royal introduisant des mesures de sécurité supplémentaires pour la fourniture de services mobiles 5G.

*Networks*¹⁷, le 29 janvier 2020, la Commission européenne et la présidence croate du Conseil de l'Union européenne ont présenté conjointement la « boîte à outils 5G » (« *Toolbox 5G* »)¹⁸. L'objectif poursuivi par cette boîte à outils est de veiller d'une part à ce que chaque État membre puisse exercer ses responsabilités vis-à-vis de la sécurité du déploiement des réseaux 5G, en se dotant d'un plan de maîtrise des risques, et d'établir, d'autre part, au niveau européen les outils et bonnes pratiques partagés facilitant l'exercice de ces responsabilités. On ajoute que cette boîte à outils souligne les risques d'une dépendance exagérée envers un seul fournisseur (question de concurrence), aussi bien pour la résilience des réseaux que pour l'exposition aux risques d'ingérence d'un État dans la *supply chain*. À ce titre, la boîte à outils souligne l'importance pour les États membres et leurs opérateurs de veiller à une diversité suffisante de fournisseurs au sein de leurs réseaux, et propose la mise en œuvre d'actions complémentaires au niveau européen afin de favoriser le maintien et le développement d'une telle diversité au sein de l'écosystème des fournisseurs de solutions 5G et de contribuer ainsi à l'autonomie stratégique de l'Union européenne. Par ailleurs, la boîte à outils prévoit l'évaluation du niveau de risque propre à chaque fournisseur et acteur de la chaîne de valeur de la 5G, en raison tant de la qualité technique des équipements que de leur exposition potentielle à des ingérences ou pressions extra-européennes.

6. La neutralité du réseau... La neutralité du net est un principe affirmant l'égalité de traitement de tous les flux de données sur internet. Ce principe exclut toute discrimination positive ou négative à l'égard de la source, de la destination ou du contenu de l'information transmise sur le réseau. Certaines entorses à la neutralité du réseau sont toutefois acceptées (ex. : en cas de menaces de sécurité, ou de congestion importante du

¹⁷ C(2019) 2335 final. À noter le point 5 des recommandations : « *Measures referred to under point 4 should include reinforced obligations on suppliers and operators to ensure the security of sensitive parts of the networks as well as, obligations, where appropriate, such as the provision of relevant information to competent national authorities concerning planned changes in electronic communications networks and requirements to have specific information technology components and systems tested in advance for security and integrity purposes by national auditing/certification laboratories* ».

¹⁸ « L'objectif de la boîte à outils de l'UE pour la cyber sécurité de la 5G est de définir une approche européenne coordonnée fondée sur un ensemble commun de mesures visant à atténuer les principaux risques en matière de cyber sécurité des réseaux 5G. [...] Elle vise également à donner des orientations pour la sélection et la hiérarchisation des mesures qui devraient faire partie des plans d'atténuation des risques tant au niveau national qu'à l'échelon de l'UE » (« Des réseaux 5G sûrs – Questions réponses sur la boîte à outils de l'UE », Commission européenne, site officiel 5G).

réseau¹⁹). Toutefois, de telles exceptions doivent être mises en place de manière ciblée, temporaire et totalement transparente²⁰. Or, la *virtualisation du réseau* permet de « découper » virtuellement le réseau (*network slicing*) pour accommoder des usages qui ont des besoins différents, par exemple la transmission d'une vidéo a besoin de haut débit mais la latence est peu importante, tandis que des usages industriels ou, par exemple, la conduite autonome des véhicules peuvent avoir besoin avant tout d'une faible latence. Le *network slicing* « permet une "découpe" virtuelle d'un réseau de télécommunications en plusieurs tranches (*slices*). Cela permet de fournir des performances différentes associées à chaque tranche, et donc d'allouer des ressources dédiées par type d'usage ou d'objet [...] Chaque tranche de réseau correspond ainsi à un usage, sans empiéter sur les autres »²¹. Cette « discrimination technique » permet ainsi l'optimisation du flux de données. La pratique du *network slicing*, facilitée par la technologie 5G, permet également d'augurer la mise à disposition d'une partie des ressources d'un opérateur pour répondre à un besoin spécifique transversal (comme la gestion des flux de communication engendrés par les véhicules intelligents) ou local (comme la mise à disposition d'une bande de fréquences pour équiper un zoning ou développer un projet de villes intelligentes). Cette opportunité est-elle en accord avec le principe de neutralité ? Nous rappelons avec le règlement européen que l'octroi de telles licences doit rester exceptionnel et être justifié par les besoins propres en sécurité ou autres de l'exploitation projetée et qu'en aucune manière, elle ne peut se faire au détriment de la qualité du réseau ouvert qui reste la priorité²².

7. ... et des terminaux. Cette seconde neutralité constitue une conséquence de la neutralité du réseau dans la mesure où la première est une condition de la seconde. Le droit européen garantit à l'utilisateur le libre accès à l'information et aux contenus en ligne²³. Les terminaux utilisateurs, aujourd'hui les smartphones mais demain les assistants vocaux, les *quantified self*, les montres ou lunettes connectées (le « *metavers* » de

¹⁹ Par exemple, pendant la première phase de confinement lié au Covid-19, la Commission a demandé la limitation des flux de données en ce qui concerne le *streaming* des vidéos.

²⁰ Cf. sur les pratiques raisonnables de gestion du réseau (*reasonable network management practices*) autorisant la dérogation à la neutralité du réseau, voy. F. MUSIANI et H. LE CROSNIER, « La neutralité de l'Internet, un enjeu pour la documentation à l'ère du numérique », *I2D – Information, données documents*, 2017, vol. 54(1), pp. 7-9.

²¹ FING, *Rapport*, préc., p. 3.

²² Cf. à cet égard, les dispositions du point 16 du Règlement sur l'Open Internet Access (Regulation [EU] 2015/2120 of the European Parliament and of the Council, 25 novembre 2015, laying down measures concerning open internet access).

²³ Cf. pt 17 même règlement.

Facebook !) doivent permettre à l'utilisateur d'accéder à internet, le droit à la neutralité du net est donc affecté par leur fonctionnement. Il sera donc utile de vérifier si, outre les obligations imposées de manière non discriminatoire et proportionnée aux fabricants, éditeurs de système d'exploitation et aux déployeurs par les normes de sécurité, d'environnement ou par les exigences de la protection des données, ces acteurs n'imposent pas des pratiques restrictives de nos libertés de choix sans apporter d'amélioration réelle aux services offerts par eux²⁴.

8. Le partage du réseau. Le coût de l'infrastructure nouvelle, qu'exigera le déploiement de la 5G, et la crainte de la multiplication d'antennes avec l'incidence que cela peut avoir sur l'environnement, compétence de la Région wallonne, exige qu'on soit attentif à l'intérêt que peut présenter le partage du réseau ou de certains éléments du réseau (ainsi, le partage de l'utilisation d'un pylône) même si ce partage ne peut s'effectuer au détriment de la qualité des communications et donc des services rendus par le réseau²⁵. Certes, les règles de partage de site d'antennes existent en Belgique depuis longtemps²⁶. Il faut noter qu'une limite par antenne comme la limite wallonne de 3 V/m par antenne²⁷ n'a pas pour effet,

²⁴ Cf. pt 7 même règlement.

²⁵ Le considérant n° 106 de la directive UE 2018/1972 du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen (*JOUE*, L.321/36) traduit bien cette nécessité de mettre en balance ces deux intérêts : « Lorsque des opérateurs de services de téléphonie mobile sont obligés de partager des tours ou des pylônes pour des raisons environnementales, un tel partage obligatoire pourrait donner lieu à une réduction des niveaux maxima de puissance transmise autorisés pour chaque opérateur pour des raisons de santé publique et cela pourrait, à son tour, obliger les opérateurs à installer davantage de sites de transmission pour assurer une couverture nationale. Les autorités compétentes devraient chercher à concilier les considérations environnementales et de santé publique en question, en tenant dûment compte de l'approche de précaution exposée dans la recommandation 1999/519/CE du Conseil ».

²⁶ Art. 25 à 27 L. du 13 juin 2005 relative aux communications téléphoniques. Cf. égal. art. 28 de la loi qui énonce : « Sans préjudice de l'article 25, l'Institut peut, après avoir mené une consultation publique : 1° imposer à un opérateur de faire droit aux demandes raisonnables d'accès aux autres sites, [...] ». À noter l'obligation d'établir une convention entre les opérateurs partageant la même station.

²⁷ Cette limite sera sans doute revue à la hausse à la suite du rapport qui sera remis par un groupe d'experts désignés par la Région wallonne. Le 14 octobre 2021, le gouvernement wallon officialisait en effet la constitution de ce nouveau groupe d'experts. Cette initiative s'inscrivait dans l'engagement pris par la Wallonie vis-à-vis de l'Union européenne de disposer avant la fin 2021 d'un nouveau cadre réglementaire pour les normes d'émission. L'enjeu pour la Wallonie porte donc sur la révision du décret du 3 avril 2009 relatif à la protection contre les éventuels effets nocifs et nuisances provoqués par les rayonnements non ionisants générés par des antennes émettrices stationnaires.

contrairement à une limite cumulative, de décourager le partage de site. L'arrivée de la 5G n'apporte donc rien en ce qui concerne l'utilisation partagée de sites d'antennes.

Par ailleurs, le futur réseau 5G ne doit pas être vu comme le seul réseau sans fil qui sera utilisé par le grand public. Aujourd'hui, notre région compte plusieurs millions de points d'accès wi-fi qui sont installés chez les particuliers, mais aussi dans les entreprises, les administrations ou les écoles. O. Bonaventure plaide dès lors pour des solutions de *roaming* entre des réseaux 5G et les réseaux wi-fi. Ces techniques de *roaming* peuvent aussi s'appliquer aux réseaux wi-fi déployés par les opérateurs d'accès internet et la Wallonie pourrait jouer un rôle de précurseur dans ce domaine²⁸.

9. Le caractère décentralisé du réseau. À l'inverse des générations précédentes, la 5G permet des traitements locaux, ainsi *via* des systèmes de *edge computing* placés sur le réseau, sans que ces communications ne doivent remonter à un niveau central. Cette particularité pourrait mettre en danger – la question est controversée – la possibilité pour les autorités policières ou judiciaires d'avoir accès à ces communications en circuit *local*. Par ailleurs, cette particularité du réseau, qui permet des traitements de données à caractère personnel qui peuvent déjà sélectionner ou agréger partiellement ces données, nécessite qu'on soit attentif à la sécurité et à la qualité de ces traitements locaux.

SECTION 2. – Questions juridiques en aval de l'implantation de la 5G

10. Des applications nouvelles ou renforcées. Les applications favorisées par la 5G concernent, sans doute, à des degrés divers et selon le scénario choisi par les décideurs, des intérêts divers :

a. en matière d'applications grand public, le déploiement de la 5G permettra davantage de services liés aux objets connectés, voitures autonomes, etc. On imagine que l'accès à des services comme Netflix sera facilité et que, dans la foulée, apparaîtront des services nécessitant des capacités de transmission supérieures à celles actuelles ;

²⁸ Voy. C. ZACCONE et O. BONAVENTURE, « Transformer la Belgique en champion de l'Internet », disponible en ligne à l'adresse <https://www.lecho.be/opinions/carte-blanche/transformer-la-belgique-en-champion-de-l-internet/10198668>.

b. dans le domaine médical, on cite les applications en télé-médecine (ou médecine à distance), grâce à une puissance de débit dix fois supérieure celle de la 4G et capable de transmettre des données volumineuses et hétérogènes²⁹ et la possibilité de résoudre la problématique des déserts médicaux, en rendant possible une « médecine de proximité à distance »³⁰ ;

c. les administrations pourront plus aisément se partager leurs fichiers, mettre en réseau les informations dont elles disposent afin d'améliorer leur gestion et mieux définir leurs actions. Par ailleurs, les entreprises et les particuliers pourront plus facilement disposer des vastes ressources informationnelles du secteur public, qu'exige la directive *Open Data* de 2019 non encore transposée en Wallonie. Demain, on peut espérer sur la base de la volonté européenne récemment consacrée de mettre en place un *reverse PSI*, que les entreprises transmettront grâce aux larges canaux de la 5G les informations nécessaires à des applications d'intérêt général (voy. les réflexions récentes en matière de *B2G Data sharing*³¹), qui peuvent améliorer la gestion de l'autorité publique, de même que le service aux citoyens et aux entreprises ;

d. les communes disposeront avec la 5G de l'outil indispensable pour le développement de leurs villes intelligentes et permettront d'interconnecter des véhicules autonomes, des poubelles, des applications des smartphones, etc. La 5G offre ainsi aux administrations communales la capacité de contrôler et ainsi d'optimiser l'emploi des ressources et de piloter en temps réel la consommation d'énergie y compris des réseaux télécoms. Au rang d'applications plus controversées, on épingle la possibilité d'introduire des systèmes de reconnaissance faciale, capables de vous reconnaître et de vous pister dans des lieux publics, de contrôler vos dépenses d'énergie, votre gestion des déchets, etc. ;

²⁹ F. GAUTIER, « La 5G au service d'une médecine de proximité à distance », 7 mai 2020, disponible en ligne à l'adresse <https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/la-5g-au-service-d-une-medecine-de-proximite-a-distance-847108.html>.

³⁰ Y. FRALO, « La 5G, nouveau pilier pour le futur du secteur médical », *Les Échos*, 3 février 2020, disponible en ligne à l'adresse <https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/opinion-la-5g-nouveau-pilier-pour-le-futur-du-secteur-medical-1168567>.

³¹ « *We have an extraordinary opportunity to use the enormous amount of privately held data available, for the benefit of our society and future generations and lead the data revolution on the world stage. Business-to-government data sharing for the public interest can become a game-changer in this aspect. I thank the experts for the recommendations to help make this happen.* » (déclaration de T. BRETON, en exergue du rapport d'experts, demandé par la Commission européenne : « *Towards a European Strategy on business to Government for the public interest* », avril 2020, disponible en ligne à l'adresse <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/experts-say-privately-held-data-available-european-union-should-be-used-better-and-more>).

e. enfin, les entreprises trouvent dans cette technologie collective-ment ou individuellement la possibilité à la fois de renforcer le contrôle et l'optimisation du fonctionnement de leurs outils de production et ce en temps réel ; de partager des mégadonnées ; d'améliorer leurs outils de communication en interne et en externe (travail à distance, vidéoconférence) ; enfin, de mieux commercialiser leurs biens et services.

11. Un cadre juridique existant et à créer. La réalisation des promesses de la 5G nécessitera la prise en considération de lois existantes ou la promulgation de nouvelles afin d'assurer tant le développement de telles applications que la protection d'intérêts supérieurs. Certaines sont déjà prises, ainsi le RGPD ou la directive *Open Data*, ou envisagées, ainsi la proposition de règlement en matière d'intelligence artificielle ; d'autres restent à écrire : on épingle ainsi, par exemple, la question de la responsabilité du fait des robots (ainsi la voiture intelligente) ou d'autres technologies émergentes comme l'intelligence artificielle qui se nourrit de « *big data* », celle de la propriété intellectuelle, en particulier sur les algorithmes des applications utilisant la 5G. Nous ne pouvons évoquer toutes ces questions. Nous nous limiterons à quelques points qui nous paraissent constituer autant de préoccupations propres aux caractéristiques du réseau 5G. Ainsi, le réseau, par sa capacité, encourage la collecte, la circulation et le partage de larges quantités d'informations. Quel cadre juridique entoure ou devrait entourer ce premier constat à la fois de manière positive mais également en rappelant les limites qu'imposent le respect des libertés, la protection des consommateurs, mais également de notre environnement ?

12. Encourager le partage des données, notamment en provenance ou en direction du secteur public. La 5G, par ses capacités de transmission, peut constituer un canal idéal de communication de données, textes, images... d'abord au sein du secteur public, ensuite entre le secteur public au sens le plus large (administrations, entreprises publiques, institutions parapubliques, communes, en particulier dans le cadre des villes intelligentes) et les entreprises ou citoyens, enfin, entre entreprises. La directive *Open Data* de 2019³² obligera le secteur public à la fois de contribuer au développement économique en mettant à disposition du secteur privé des « *big data* » qui, le cas échéant, enrichiront leurs propres

³² Voy. la directive 2019/1024/UE du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 concernant les données ouvertes et la réutilisation des informations du secteur public, JOUE, L 172, 20 juin 2019, disponible en ligne à l'adresse <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a6ef4c41-97eb-11e9-9369-01aa75ed71a1/language-fr/format-PDFA2A>.

réservoirs de données, mais également de contribuer par la transparence à l'élargissement et à la qualité du débat démocratique. Demain, on peut espérer, sur la base du principe européen du *reverse PSI*, que les entreprises transmettront grâce aux larges canaux de la 5G les informations nécessaires à des applications d'intérêt général (voy. les réflexions récentes en matière de *B2G Data sharing*³³), dans la mesure où elles peuvent améliorer la gestion de l'autorité publique et le service aux citoyens et aux entreprises. La collecte de nouveaux types de données territoriales (concernant par exemple l'énergie, l'environnement, la mobilité ou la santé) grâce à l'Internet des Objets (IoT) jointe aux capacités de transmission de la 5G constituent des ressources nouvelles, voire des données d'intérêt général insuffisamment exploitées aujourd'hui et dont l'exploitation demain permettra d'améliorer les décisions mais également le fonctionnement de nos entreprises et, pour nos autorités publiques, de disposer d'outils de prévision, de décision et de suivi à l'appui de leurs politiques d'environnement, de mobilité, de ressources énergétiques ou de prévention en matière de santé publique.

Du côté des entreprises, on sait que la Commission encourage le partage des données entre entreprises. Elle a émis récemment, ce 25 novembre 2020, une proposition de règlement³⁴ « afin de permettre une meilleure exploitation du potentiel d'un volume de données en augmentation constante dans un cadre européen digne de confiance. Le règlement facilitera le partage des données dans l'ensemble de l'UE et entre les différents secteurs d'activité afin de créer de la richesse pour la société, renforcera les moyens de contrôle et la confiance des citoyens et

³³ Un exemple de partage de données entre entreprises privées et autorités publiques est celui de Waze (programme Waze Connected Citizens, <https://www.waze.com/fr/ccp/>), qui fournit à certaines administrations territoriales des informations en temps réel sur le trafic et les incidents qui les concernent en échange de la publication en *Open Data* de données prévisionnelles d'occupation de voiries (travaux, fêtes, etc.) par ces administrations.

³⁴ Le texte est disponible sur le site de la Commission sous le nom de *Data Governance Act*, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_20_2102. Le règlement comprend selon l'annonce faite par les commissaires Breton et Vestager : 1. un certain nombre de mesures visant à renforcer la confiance dans le partage des données, car le manque de confiance constitue actuellement un obstacle majeur, ce qui se traduit par des coûts élevés ; 2. de nouvelles règles de l'UE en matière de neutralité afin de permettre aux nouveaux intermédiaires de données de fonctionner en tant qu'organismes fiables du partage des données ; 3. des mesures destinées à faciliter la réutilisation de certaines données détenues par le secteur public ; 4. des moyens qui permettent aux Européens de contrôler l'utilisation des données qu'ils génèrent, en veillant à ce que les entreprises et les particuliers souhaitant mettre leurs données à disposition volontairement, pour le bien commun, puissent le faire facilement et en toute sécurité et dans un cadre clair.

des entreprises en ce qui concerne leurs données, et proposera un modèle alternatif aux pratiques de traitement des données des principales plateformes technologiques ».

Enfin, les compétences de la Région wallonne en matière de développement économique et d'aides aux entreprises devraient l'amener à définir un programme d'aide aux entreprises qui développent des produits ou des services liés à la 5G. Elle trouvera pour ce faire l'appui européen³⁵.

13. Limiter la consommation d'énergie et protéger l'environnement. Les experts des aspects environnement et énergie³⁶ soulignent le caractère énergivore du réseau 5G, non en soi : la 5G garantit une amélioration de l'efficacité du fait du meilleur ciblage de son faisceau. Cependant par l'effet dit « rebond », la multiplication des usages et l'explosion de la consommation de données, induites par les applications bénéficiaires des qualités du réseau 5G, aboutiront *in fine* à une augmentation de la facture énergétique. Ainsi, l'Autorité française de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) estime qu'en la matière, « l'amélioration de l'efficacité énergétique ne suffira pas, à long terme, à contrebalancer l'augmentation du trafic ». On sait que le numérique participe, grandement et de manière croissante, à l'augmentation de cette atteinte à l'environnement. Au vu des engagements renforcés récemment pris par l'Europe de réduire sa facture énergétique et, en particulier, par l'actuel gouvernement wallon³⁷, les autorités publiques sont invitées à prendre des mesures afin de garantir la protection de l'environnement et du climat. Ces mesures devraient concerner en particulier le numérique et contribuer à la « sobriété numérique ».

³⁵ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, « Un plan d'action pour la 5G en Europe », Bruxelles, le 14 septembre 2016, COM(2016) 588 final, p. 12) : « Afin d'amorcer les nouveaux écosystèmes de l'innovation 5G, le secteur a suggéré de créer spécifiquement un *mécanisme de financement en capital-risque pour la 5G*, de soutenir les *start-ups européennes innovantes* visant à développer les technologies 5G et les nouvelles applications apparentées *dans différents secteurs industriels*. Cette démarche pourrait encourager une innovation numérique remarquable à l'échelle européenne, au-delà de la connectivité. Les modalités de cette capacité de financement devront être précisées afin de déterminer les instruments financiers appropriés et d'éviter les doubles emplois avec les possibilités de financement en capital-risque déjà disponibles pour le secteur numérique ».

³⁶ Sur ce point, la belle synthèse proposée par The Shift Project, « Impact environnemental du numérique : tendances à 5 ans et gouvernance de la 5G », Synthèse, mars 2021, disponible en ligne à l'adresse www.theshiftproject.org.

³⁷ La Déclaration de politique régionale du gouvernement wallon stipule en effet que « la Wallonie entend atteindre les objectifs fixés par l'Union européenne soit la réduction de 55 % des gaz à effet de serre d'ici 2030 ».

C'est à l'occasion de l'introduction de la 5G que cette volonté d'un numérique moins énergivore a été clairement affirmée par certains pays. La France a adopté le 15 novembre 2021 la loi n° 2021-1485 « visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique »³⁸. Sous réserve d'autres dispositions de cette loi relative à la protection des consommateurs, quelques prescrits pourraient inspirer notre législateur³⁹ :

a) introduire dans le cahier des charges des opérateurs offrant des réseaux intégrant de la 5G des engagements qui permettraient d'arriver à l'objectif de réduction de l'empreinte carbone et des obligations d'information du public sur les émissions suite à leurs télécommunications et la manière de les réduire, de même que sur la charge environnementale des terminaux promus par eux ;

b) introduire, dans les formations d'ingénieurs en informatique, un module relatif à l'écoconception des services numériques ;

c) créer un observatoire des impacts environnementaux du numérique⁴⁰, qui analyse et quantifie les impacts directs et indirects du numérique sur l'environnement, ainsi que les gains potentiels apportés par le numérique à la transition écologique et solidaire ;

d) prévoir des crédits d'impôts pour les PME qui s'engagent dans une numérisation soutenable ;

³⁸ Publié au *JORF*, 16 novembre 2021, n° 0266, sur le site de Légifrance. Cette loi avait été précédée d'un rapport très remarqué du « Haut Conseil pour le Climat », *Maîtriser l'empreinte carbone de la 5G*, décembre 2020.

³⁹ On ajoute la disposition proposée par l'avant-projet de loi acceptée au Sénat malheureusement non retenue par la loi française selon laquelle : « le ministre chargé des communications électroniques peut accepter, après avis de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse, les engagements pluriannuels de réduction des impacts environnementaux des réseaux de communications électroniques qui doivent être souscrits auprès de lui par les opérateurs, sans préjudice des engagements souscrits par les opérateurs afin de contribuer à l'aménagement et à la couverture numérique des zones peu denses du territoire ».

⁴⁰ Art. 4 de la loi française : « Un observatoire des impacts environnementaux du numérique analyse et quantifie les impacts directs et indirects du numérique sur l'environnement ainsi que la contribution apportée par le numérique, notamment l'intelligence artificielle, à la transition écologique et solidaire. Il élabore une définition de la sobriété numérique. Les travaux de l'observatoire des impacts environnementaux du numérique sont rendus publics et peuvent comporter des propositions visant à réduire les impacts environnementaux du numérique ».

e) limiter le renouvellement des terminaux⁴¹, notamment par la durabilité et le recyclage des terminaux et équipements dans le cadre des achats publics⁴² et en exonérant les utilisateurs d'appareils d'occasion de toute redevance pour copie privée⁴³ ;

f) obliger les fournisseurs de services numériques à respecter une obligation d'écoconception de ces services, sur la base d'un référentiel dont les critères (art. 25) « concernent notamment l'affichage et la lecture des contenus multimédias pour permettre de limiter le recours aux stratégies de captation de l'attention des utilisateurs des services numériques » ;

g) promouvoir des centres de données et des réseaux moins énergivores, et en ce qui concerne les opérateurs de réseaux, en particulier de 5G (art. 28 à 33) ;

h) le cas échéant, rendre obligatoire, suivant certains indicateurs, la fourniture de données relatives à l'impact économique.

14. Protéger les personnes défavorisées. La *protection des personnes défavorisées et des handicapés* doit constituer une préoccupation majeure dans la mesure où la civilisation du « tout au numérique », à laquelle l'infrastructure 5G contribue implique que chacun ait accès aux services du numérique. Des récentes études, en particulier de la Fondation Roi Baudouin⁴⁴, révèlent que de plus en plus de personnes, pour des raisons

⁴¹ « Sans préjudice du premier alinéa, le vendeur veille à fournir les mises à jour non nécessaires à la conformité du bien séparément des mises à jour nécessaires à la conformité du bien, de façon à permettre au consommateur, s'il le souhaite, d'installer que les mises à jour nécessaires à la conformité du bien ». « Le vendeur informe le consommateur, de façon lisible et compréhensible, des caractéristiques essentielles de chaque mise à jour des éléments numériques du bien, notamment l'espace de stockage qu'elle requiert, son impact sur les performances du bien et l'évolution des fonctionnalités qu'elle comporte ».

⁴² Art. 15 : « À compter du 1er janvier 2026, lors de l'achat public de produits numériques disposant d'un indice de durabilité, les services de l'État ainsi que les collectivités territoriales et leurs groupements prennent en compte l'indice de durabilité défini au même article L. 541-9-2 ».

⁴³ Art. 19 : « Pour les supports d'enregistrement d'occasion et ceux intégrés dans un appareil d'occasion au sens de l'article L. 321-1 du code de commerce qui font l'objet d'une mise en circulation après avoir subi des tests portant sur leurs fonctionnalités et établissant qu'ils répondent aux obligations légales de sécurité et à l'usage auquel le consommateur peut légitimement s'attendre et, le cas échéant, après avoir été l'objet d'une ou de plusieurs interventions afin de leur restituer leurs fonctionnalités initiales, notamment leurs capacités d'enregistrement, la rémunération due doit être spécifique et différenciée de celle établie pour les supports d'enregistrements neufs de même nature. La rémunération n'est pas due pour les supports d'enregistrement d'occasion ou intégrés dans un appareil d'occasion dont le reconditionnement a été effectué par une personne morale de droit privé [...] ».

⁴⁴ « Alors que les Belges sont largement connectés à internet, d'importantes disparités persistent au sein de la population, fortement liées aux niveaux de revenus et de

financières mais surtout à cause de l'illettrisme électronique, n'ont pas accès aux services de l'administration qui souvent ne sont plus accessibles en dehors du numérique et seront de plus en plus nombreux dans le cadre du développement de la 5G⁴⁵.

On rapprochera de cette question de l'exclusion, celle posée cette fois en fonction de la localisation géographique de leur résidence, le problème des zones blanches. En Belgique, la région wallonne n'est pas totalement couverte par les réseaux fixes et mobiles à haut débit. Cette couverture partielle pose des difficultés pour certaines utilisations industrielles, mais aussi pour les particuliers. Le recours accru au télétravail durant cette année pour les raisons que l'on connaît a exacerbé les difficultés des habitants de ces zones dites « blanches » malgré différentes initiatives qui ont permis à certains opérateurs de couvrir certaines zones blanches, malheureusement à un rythme très lent⁴⁶.

15. Protéger le consommateur. *La protection des consommateurs* est un autre thème abordé par le texte européen que nous venons de citer. Ainsi, les considérants n^{os} 216 et s. affirment : « Les consommateurs ne devraient pas être tenus d'accéder à des services dont ils ne veulent pas et il devrait, dès lors, être possible pour les consommateurs éligibles de limiter, à leur demande, le service universel abordable aux services de communications vocales... ». En d'autres termes, l'abonnement 5G ne peut être réclamé à celui qui souhaite maintenir sa connexion ancienne. « Les États membres devraient pouvoir étendre les mesures relatives au caractère abordable

diplôme. Près d'un ménage sur trois avec des faibles revenus ne dispose pas de connexion internet. 40% de la population belge ont de faibles compétences numériques. Un chiffre qui monte à 75% chez les personnes avec des faibles revenus et un niveau de diplôme peu élevé. Elles sont respectivement 55% et 67% à ne pas effectuer de démarches administratives en ligne. Tels sont les principaux constats du baromètre de l'inclusion numérique réalisé à l'initiative de la Fondation Roi Baudouin » (Baromètre de l'inclusion numérique, 6 juillet 2021, accessible en ligne à l'adresse <https://www.kbs-frb.be/fr/quatre-belges-sur-dix-risque-dexclusion-numerique>).

⁴⁵ Pour les handicapés, on cite le considérant n° 9 de la directive (UE) 2018/1972 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen : « Il importe que les autorités de régulation nationales et les autres autorités compétentes encouragent les opérateurs de réseaux et les fabricants d'équipements à coopérer pour aider les utilisateurs finaux handicapés à avoir accès aux services de communications électroniques ».

⁴⁶ La bande de fréquences autour de 700 MHz offre de belles opportunités pour couvrir correctement les dernières zones blanches de notre région. Lors de l'octroi des nouvelles fréquences pour les réseaux 5G, il serait intéressant de penser à des critères de couverture qui favorisent d'abord les zones blanches avant les grandes villes dans lesquelles les fréquences de la bande des 3.6 GHz pourront être utilisées. Sur cette question, nous renvoyons à ce propos aux considérations à adresser à propos des exigences de couverture géographique.

et celles concernant la maîtrise des dépenses aux micro-entreprises, aux petites et moyennes entreprises et aux organisations à but non lucratif, pour autant qu'elles remplissent les conditions pertinentes. » Le caractère abordable des tarifs de la 5G doit être reconnu pour ces entreprises. Dans la ligne de ces recommandations européennes, en France, l'ARCEP a émis récemment des recommandations en vue de protéger un consommateur mal informé sur les conséquences du passage à la 5G et des capacités offertes par les autres⁴⁷. La loi française sur la réduction de l'empreinte environnementale déjà citée (*supra*, n° 12) multiplie les obligations d'information aux consommateurs à charge tant des prestataires de services numériques que des opérateurs de réseaux, notamment sur les consommations d'énergie liées à certains services de médias audiovisuels⁴⁸ ou à propos de l'existence d'offres d'équipements terminaux mobiles reconditionnés (art. 21). La même loi impose des « alertes et conseils d'usage ou d'opérations d'entretien, de maintenance ou de nettoyage informatique afin d'optimiser leur performance, notamment la gestion de la mémoire et du stockage, dans le but d'allonger leur durée de vie » (art. 22) et son article 13 prescrit que « [...] les producteurs d'équipements électriques et électroniques ou leur éco-organisme mènent, chaque année, des opérations de collecte nationale accompagnées d'une prime au retour pour les particuliers qui rapportent les équipements dont ils souhaitent se défaire, pour les téléphones, les tablettes et les ordinateurs portables ». Enfin, on note l'article 8 de la même loi : « Toute technique, y compris logicielle, dont l'objet est de restreindre la liberté du consommateur d'installer les logiciels ou les systèmes d'exploitation de son choix sur son terminal, à l'issue du délai prévu à l'article L. 217-12, est interdite, sauf si elle vise à assurer la conformité de ce terminal aux exigences essentielles [...] ».

⁴⁷ « 5G commercial rollouts Operational recommendations », de l'ARCEP français (octobre 2020) prescrivant un certain nombre d'informations à donner et quelques mises en garde à l'attention des abonnés (texte disponible sur le site de l'ARCEP à l'adresse https://en.arcep.fr/fileadmin/cru-1602864613/user_upload/grands_dossiers/5G/lancement-5G-recommandations-arcep_ENG_oct2020.pdf).

⁴⁸ Art. 26 : « Le Conseil supérieur de l'audiovisuel, en lien avec l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, publie une recommandation quant à l'information des consommateurs par les services de télévision, les services de médias audiovisuels à la demande et les services de plateforme de partage de vidéos, définis à l'article 2 de la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication, en matière de consommation d'énergie et d'équivalents d'émissions de gaz à effet de serre de la consommation de données liée à l'utilisation de ces services, en tenant compte notamment des modalités d'accès à ces contenus et de la qualité de leur affichage ».

16. Protéger les libertés des citoyens. La protection de la vie privée et des données à caractère personnel est centrale dans le cadre du développement des applications ayant recours à la 5G. L'augmentation du nombre de données en circulation, la sensibilité des données circulant (ex. reconnaissance faciale, choix de programmes audiovisuels, suivi de déplacements, conversation privée sur les réseaux sociaux), l'opacité du fonctionnement des réseaux qui intègrent l'internet des objets (ex : les enceintes connectées) et permettent des traitements décentralisés (*edge computing*), les capacités prédictives de l'intelligence artificielle couplée à des *big data* et à l'internet des objets renouvellent par ailleurs les enjeux assignés à la réglementation de la protection des données pour la défense de nos libertés individuelles⁴⁹. Ces enjeux se posent à propos tant de l'infrastructure et de ses équipements que des applications qui seront mises à disposition par des fournisseurs de services présents sur le réseau⁵⁰. Ainsi, le réseau est largement décentralisé et, dès lors, des traitements peuvent plus facilement être opérés à des niveaux locaux du réseau, ce qui peut représenter un avantage dans la mesure où il sera peut-être moins nécessaire de recourir aux *clouds*. Il importera cependant de veiller à ce que ces traitements locaux soient conformes au RGPD⁵¹. Dans le cadre de l'application du RGPD, on souligne l'obligation de sécurité que doivent apporter les responsables de traitement et l'article 35, qui contraint le responsable du traitement à procéder à une évaluation des risques, en cas de traitements à haut risque.

En ce qui concerne les applications que permet plus facilement la 5G, on épingle celles précisément à haut risque utilisant la reconnaissance faciale. Ces applications sont envisagées à l'étranger par nombre de *smart cities*⁵². La multiplication des données générées par les véhicules autonomes constitue un autre exemple, dans la mesure où elle autorise la détection des déplacements de chacun, ses habitudes de conduite, le cas échéant ses déviations (alcool au volant, état de somnolence, infractions au code de la route). Au-delà, le développement par la 5G de l'internet des

⁴⁹ J.S. BERGE, S. GRUMBACH et V. ZENO-ZENCOVICH, « The "Datasphere", Data Flows beyond Control and the Challenges for Law and Governance », *European Journal of Comparative Law and Governance*, 2018, 5 (2) ; C. ZOLYNSKI, « Big data et données personnelles : pour une meilleure gestion du risque informationnel », in M. BEHAR-TOUCHAIS (éd.), *L'efficacité du droit face à la puissance des géants de l'internet*, IRIS, 2015, pp. 123 et s.

⁵⁰ Sur ce point, voy. Y. POULLET, *Le RGPD face à l'intelligence artificielle*, cahier du CRIDS, n° 49, Bruxelles, Larcier, 2020.

⁵¹ Sans doute, le fait que des opérateurs, dans le cadre du *slicing* du réseau, ne sont pas visés par la directive *e-privacy* actuelle pose le problème de la mise à jour de cette directive qui devrait s'appliquer à eux.

⁵² Sur les applications possibles de la 5G dans le cadre des projets de villes intelligentes, voy. not. F. LOUKOU, « Le déploiement du très haut débit : quels enjeux pour les métropoles françaises ? Avis d'experts », in *Les interconnectés*, Communautés urbaines de France.

objets conduit à cette surveillance de chacun : le profilage des personnes deviendra d'autant plus facile que la 5G, à travers ses réseaux combinant la collecte de données *via* des capteurs de plus en plus nombreux et souvent invisibles et leur transmission en temps réel, permettra la constitution de mégadonnées qui alimenteront des systèmes d'intelligence artificielle de plus en plus performants dans leur prédiction⁵³. Au-delà de la question des libertés individuelles se profile celle, bien plus prégnante, du choix de société dans laquelle nous souhaitons vivre. Sans doute, cette question ne peut être du seul ressort des débats autour de la protection des données et touche à celle de notre développement personnel dans cette société du « tout au numérique ». C'est ce que nous souhaitons aborder maintenant.

SECTION 3. – Au-delà du juridique : de quelques réflexions éthiques et de leur encadrement réglementaire⁵⁴

17. Des objets des débats éthiques. Les débats suscités par la nouvelle génération de réseaux mobiles ont été l'occasion pour des collectifs, des riverains et des intellectuels de formuler une série d'exigences éthiques. Ces exigences tournent autour de la mise sur pied d'un débat collectif à organiser tant sur la mise sur pied de l'infrastructure que sur les risques encourus par nos libertés individuelles et sociétaires suite aux applications nées du développement de la 5G et de la société hyperconnectée que ce développement annonce. On pointe ainsi les risques d'addiction d'un « netizen », d'une polarisation de la société et du renforcement du solipsisme, ceux d'une société de surveillance et ceux d'une société d'exclusion vis-à-vis de certaines catégories de population.

⁵³ Sur le profilage, voy. le rapport B. FRENAY et Y. POULLET, *Profiling and Convention 108+ : Report on developments after the adoption of Recommendation (2010)13 on profiling*, Rapport établi pour le Conseil consultatif de la Convention n° 108, novembre 2019, dans le cadre de la révision de la recommandation de 2010 sur le profilage, rapport publié sur le site du Conseil de l'Europe (<https://www.coe.int/fr/web/data-protection/reports-studies-and-opinions>) ; Y. POULLET, « Les défis du profilage à l'heure de l'intelligence artificielle », *L.E.A.*, n° spécial, sous la dir. de C. CASTETS-RENARD, 2021/1, pp. 87 et s.

⁵⁴ Cette partie doit beaucoup aux réflexions de J. Grossman avec lequel j'ai rédigé la partie éthique du rapport 5G remis au gouvernement wallon en juin 2021 et dont s'inspire la présente contribution.

18. De l'hyperconnexion à l'addiction. La multiplication des incursions des dispositifs numériques dans nos vies quotidiennes, à laquelle la 5G contribuera, inquiète par l'addiction croissante des internautes à l'outil technologique, qu'il s'agisse, sans être complet, des outils dits *quantified self*, des enceintes connectées au cœur de nos salons, des instruments de géolocalisation et des plateformes en ligne, en particulier des réseaux sociaux et de partage. L'inquiétude s'exprime par rapport à des constatations d'ordres divers : premièrement, l'inconfort d'usagers ne parvenant pas à résister aux notifications⁵⁵, d'autant plus tentantes qu'elles sont ciblées grâce à des systèmes d'intelligence artificielle mis en place par les plateformes⁵⁶ dans le cadre de *business models* fondés sur l'économie de l'attention⁵⁷ ; deuxièmement, la difficulté qu'éprouvent des personnes « vulnérables » à se déconnecter de certains canaux informationnels dans la mesure où joue la contrainte sociale d'une réponse immédiate aux messages d'autrui et ce, particulièrement dans le monde professionnel⁵⁸ ; troisièmement, l'addiction psychique vécue par des utilisateurs relativement à certains usages du net (par exemple, la dépendance aux jeux ou à la pornographie) ; enfin, le problème organisationnel pour discipliner l'attention de certains groupes dont la concentration est devenue difficile face à l'« infodémie », selon l'expression de la Commission européenne pour caractériser le trop plein d'informations et de désinformations qui caractérisent l'espace public offert par la toile. À ces constatations, l'« écologie de l'attention », selon le concept développé par Citton⁵⁹, réclame des réponses multiples : celle d'une autonomie de l'individu par la maîtrise de l'outil, ce qui renvoie à un besoin d'éducation à l'utilisation du

⁵⁵ Sur le microciblage, les « *nudges* » et les « bulles de filtres », voy. not., Y. POULLET et N. BONTRIDDER, « L'Union européenne et la régulation de la désinformation », *R.D.T.I.*, n° 81, 2021, spéc. pp. 32 et 33.

⁵⁶ Mentionnons quelques chiffres des revenus publicitaires déclarés par les principales plateformes numériques en 2019 : 100 milliards pour Google, 70 milliards pour Facebook, 20 milliards pour Instagram.

⁵⁷ Cette économie se base sur les théories de H. SIMON (prix Nobel d'économie) exprimées pour la première fois en 1971 (« *Designing Organizations for an Information-Rich World* », in M. GRENNBERGER (ed.), *Computer, communications and the public interest*, Baltimore MD, The John Hopkins Press, 1971, pp. 37-72) : « Dans un monde riche en informations, l'abondance d'informations entraîne la pénurie d'une autre ressource : la rareté devient ce que consomme l'information. Ce que l'information consomme est assez évident : c'est l'attention de ses receveurs. Donc une abondance d'informations crée une rareté de l'attention et le besoin de répartir efficacement cette attention parmi la surabondance des sources d'informations qui peuvent la consommer ».

⁵⁸ L'arrêté royal du 2 décembre 2021 modifiant l'arrêté royal du 2 octobre 1937 (*M.B.*, 3 janvier 2022) consacre les droits à la déconnexion des travailleurs et d'utilisation des moyens de communication numériques.

⁵⁹ Y. CITTON, *Pour une écologie de l'attention*, Paris, Seuil, 2014, 312 p.

numérique ; celle d'une réponse sanitaire de centres spécialisés combattant l'addiction à l'outil technique, voire le harcèlement *via* ce dernier⁶⁰ ; et enfin, le renvoi à une politique institutionnelle qui réclame un contrôle notamment par les autorités de protection des données des systèmes algorithmiques de recommandation.

19. La lutte en faveur de la justice sociale. À cet égard, on connaît les risques d'inégalité qu'entraîne la fracture numérique, qui s'entend non seulement de l'accès aux technologies et, dans le cas des services nouveaux, de l'utilisation de certains logiciels parfois peu conviviaux pour une personne âgée ou « illettrée électronique »⁶¹, mais également aux difficultés liées au dialogue interactif avec un *robot* ou une *chatbot*, dont les messages en langage administratif s'avèrent parfois obscurs aux citoyens y compris dans l'exercice de leurs droits sociaux⁶².

20. La tension entre libertés et sécurité. « Au-delà des questions de protection des données (voy. la partie juridique), nous notons ici la tension inévitable entre exigences démocratiques et exigences sécuritaires. L'exigence démocratique se trouve indissolublement liée, historiquement et conceptuellement, au droit (ou au devoir) qu'auraient les gouvernés de résister ou de désobéir aux gouvernants, si ceux-ci venaient à agir en tyrans. L'exigence sécuritaire se comprend traditionnellement comme l'impératif, pour un collectif, de garantir l'intégrité des institutions, des

⁶⁰ Nous pensons important d'indiquer deux problèmes de santé mentale fortement discutés en Corée et aux États-Unis. La Corée a observé une hausse des cas d'addictions liées au numérique et a développé une importante infrastructure sanitaire chargée de prendre en charge les personnes en souffrant. Les États-Unis ont observé une importante diminution du bien-être chez les adolescents et une hausse des taux de suicide, particulièrement les adolescentes : certaines études affirment, d'autres études infirment les relations entre taux de suicide et bien-être. Encore une fois, il convient d'insister sur le fait que les modes de vies rencontrés en Belgique sont extrêmement différents des modes de vie rencontrés aux États-Unis ou en Corée – de fait, le taux de suicide rapporté en Belgique est essentiellement stable depuis une décennie. Pour une perspective plus globale et mesurée, on consultera avec profit le rapport de l'UNICEF : « Les enfants dans un monde numérique », 2017.

⁶¹ Sur ce thème et des chiffres, voy. P. BROTCORNE, L. DAMHUIS, V. LAURENT, G. VALENDUC et P. VENDRAMIN, *Diversité et vulnérabilités dans les usages des TIC*, Gent, Academia Press, 2010, p. 64. Cf. égal. Y. POULLET, « Le numérique et le droit à la rencontre des personnes âgées. Intelligences artificielles et vulnérabilités », *Les contreforts de l'éthique et du droit*, Colloque organisé par l'UCL, 1^{er} et 2 avril 2019, en cours de publication.

⁶² Mission société du numérique, « Le numérique, menace ou opportunité pour le recours aux droits sociaux ? une enquête en Hauts de France », rapport publié le 13 novembre 2018, disponible en ligne à l'adresse <https://labo.societenumerique.gouv.fr/2018/11/13/numerique-menace-opportunitite-recours-aux-droits-sociaux-enquete-aupres-personnes-agees-situation-de-precarite-hauts-de-france/>.

personnes et des propriétés de ce même collectif. L'écart ne saurait être plus grand. La démocratie suppose de limiter le pouvoir exercé afin qu'il soit possible pour les gouvernés, dans cette situation exceptionnelle où le gouvernement deviendrait tyrannique, de se soustraire au droit – ce que la tradition juridique a nommé “droit de résistance”. La sécurité suppose au contraire que le pouvoir exercé ne puisse être limité afin qu'il soit toujours possible pour les gouvernants, dans cette situation exceptionnelle où le gouvernement deviendrait anarchique, de rétablir le droit – ce que la tradition juridique a nommé “état d'urgence”. Le problème peut alors être reformulé comme celui d'une recherche d'un équilibre entre : d'un côté, l'exigence sécuritaire d'une asymétrie de pouvoir entre gouvernants et gouvernés et, de l'autre côté, l'exigence démocratique d'une symétrie de pouvoirs entre gouvernants et gouvernés. Dans quelles mesures les infrastructures numériques – et, dans ce cas-ci, la 5G – contribuent-elles à renforcer la symétrie ou l'asymétrie de pouvoir ? »⁶³.

21. De la participation du public aux décisions technologiques à la création d'un organe de *technology assessment*. Si la question de la 5G est indiscutablement technique, elle est également et hautement politique puisqu'elle implique un choix de société, elle soulève des questions environnementales et sociétales et interroge notre vouloir vivre-ensemble et notre conception du progrès⁶⁴. Ces décisions ne peuvent être laissées aux seuls experts. Il s'agit d'articuler solutions techniques *et* options politiques, de construire des lieux où se rencontrent les citoyens concernés et les experts chevronnés (conférences consensus, jurys citoyens, etc.)⁶⁵. La démocratie exige que les citoyens participent aux décisions qui les concernent⁶⁶.

⁶³ Ce passage est repris tel quel du rapport.

⁶⁴ Sur ce point, voy. déjà les articles de J.M. BESNIER, « Quelles utopies à l'ère du numérique ? », *Études*, 2013, vol. 419 (7), pp. 43-51 et « Le progrès : heur et malheur d'une évidence », *Raison présente*, n° 189(1), pp. 5-8.

⁶⁵ Pour un ouvrage de référence, voy. M. CALLON, P. LASCONNES et Y. BARTHE, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, Seuil, 2001.

⁶⁶ À cet égard, les travaux de la Commission délibérative mise en place par le Parlement bruxellois sur la 5G, réunie en avril, mai et juin 2021, et dont le rapport a été publié par le Parlement de la Région bruxelloise. Pour Rachid Madrane : « Le Parlement bruxellois se lance avec les commissions délibératives dans une expérience inédite qui va permettre aux Bruxellois-e-s d'être activement impliqué-e-s dans les débats parlementaires. Tant la question du sans-abrisme et du logement que les critères de déploiement de la 5G méritent de faire l'objet d'un débat ouvert, transparent, inclusif et bien informé. Initiative citoyenne ou proposition parlementaire, il s'agit évidemment dans les deux cas de concrétiser la volonté du Parlement d'associer les citoyen-ne-s à ses décisions. Mais il serait évidemment difficilement concevable qu'un Parlement soucieux d'innovation démocratique ne se saisisse pas d'abord d'une question qui a été amenée par les citoyen-ne-s ». Ce rapport a été suivi

Afin d'accompagner les débats publics sur les technologies et d'être ainsi ce lieu de négociations, capable à leurs termes de conseiller le décideur public, nombre de pays et l'Union européenne elle-même⁶⁷ s'appuient sur les avis préalables d'un institut d'évaluation des choix technologiques. Les instituts d'évaluation des choix technologiques (*Technology Assessment Institute*) existent depuis les années 1980, dans une douzaine de pays européens, et répondent généralement à une ou deux missions principales : (1) collecter les informations nécessaires à l'instruction du débat ; (2) assister les pouvoirs publics dans les matières relatives aux technologies ; et (3) accompagner le débat public autour des nouvelles technologies. Ces instituts existent sous des formes variées : allant d'un institut dépendant du Parlement, sans pouvoir d'initiative, composé de parlementaires (et d'un secrétariat) pour la France, à un institut public indépendant, mobilisant une soixantaine de personnes pour les Pays-Bas⁶⁸. Les difficultés sont alors de garantir à l'institut les possibilités (1) de produire de l'information et de l'évaluation relativement neutres à l'égard des représentants politiques ou des lobbys industriels ; (2) d'assurer une réelle portée publique et démocratique ; (3) de suivre, tant que faire se peut, l'impact des décisions qui auront été prises par les autorités publiques et d'en faire rapport

d'une décision du gouvernement bruxellois de valider le principe d'une hausse limitée de la norme d'émissions actuelle en la portant à 14,5 V/m et en y intégrant les antennes radio et télévision. Il a également décidé de baliser la suite des travaux pour un déploiement d'un réseau 5G qui soit harmonieux, respectueux de la santé des habitants et de l'environnement, au bénéfice de toutes et tous.

⁶⁷ Cf. à cet égard, la création auprès du Parlement européen du STOA (sur le STOA, voy. sur le site du Parlement européen, Highlights | Home | Panel for the Future of Science and Technology (STOA) | European Parliament (europa.eu). « Le panel STOA (Panel for the Future of Science and Technology anciennement Science and Technology Options Assessment) est un comité de députés du Parlement européen dont le domaine de compétence est l'analyse des problématiques liées aux sciences et technologies. Quant au STOA lui-même, il est actif depuis 1987. Il constitue un organe officiel du Parlement européen, chargé de l'évaluation des sciences et technologies. Sa tâche première est dès lors la réalisation d'études, expertes et indépendantes, sur l'impact des nouvelles technologies. Ceci permet l'identification de différentes options stratégiques, qui sont par la suite utilisées par les Commissions du Parlement européen, lors des prises de décisions politiques. » (Wikipedia, v° STOA) consulté le 8 janvier 2020). Il est à noter que le 7 décembre 2020, dans le cadre de la préparation de son rapport sur les impacts sanitaires et environnementaux de la 5G, la STOA organisait un débat sur ce thème. Sur ce débat, les thèmes abordés et dans l'attente des conclusions et du rapport, voy. le site : Health and environmental impacts of 5G | Past | Events | Panel for the Future of Science and Technology (STOA) | European Parliament (europa.eu).

⁶⁸ Sur les différentes manières de consacrer le Technology Assessment, voy. le rapport de M.M. NEUTWICH de l'Institute of Technology Assessment, *Parliamentary Technology Assessment Institutions and Practices. A Systematic Comparison of 15 Members of the EPTA Network*, Institute of Technology Assessment (ITA), Vienna, 2016, disponible en ligne à l'adresse epub.oeaw.ac.at/ita/ita-manuscript/ita_16_02.pdf.

publiquement. Pour ce faire, doit être garantie la multidisciplinarité des membres de l'institut et la nécessité d'une écoute de l'ensemble des représentants des parties intéressées. La création de tels instituts est de nature, à la fois, à rencontrer les demandes démocratiques et à accompagner le déploiement des technologies. Comme réclamé par les experts rassemblés par le gouvernement wallon, la 5G aurait dû être l'occasion de la création, auprès du Parlement, d'un organe de *Technology Assessment*, qui s'intéresse à l'ensemble des technologies et de leurs enjeux, qu'il s'agisse de biotechnologies, du numérique, etc. Peut-on, à cet égard, rappeler que le Parlement wallon a été saisi, dès 2014, d'une proposition de décret relative à cette création⁶⁹ ?

Conclusions

22. Des éléments pour une société durable. La 5G pose certes la question de choix technologiques et des acteurs qui permettront de réaliser l'infrastructure, mais qu'on ne s'y trompe pas, elle implique d'abord un choix de société qui doit conduire de telles décisions techniques et son futur déploiement. Cette réflexion vaut pour bien d'autres débats relatifs à des innovations technologiques à une heure où la technologie révolutionne nos modes de produire, de décider, d'agir, voire nos identités. La contribution cherche à montrer combien le droit, nécessairement à travers ses diverses branches, peut et doit contribuer à éclairer ce choix de société et peut et doit rappeler quelques balises aux décideurs publics et privés afin de garantir que l'innovation technologique contribue à offrir à chacun de nous la garantie d'une société durable et d'épanouissement de nos personnalités. Elle renvoie à un autre rôle du droit face à l'ensemble

⁶⁹ Cf. la proposition de décret portant création d'un Institut d'évaluation des choix scientifiques, technologiques et culturels, Parl. wall., sess. ord., 2013-2014, 2 avril 2014, 1056 (2013-2014), n° 1. À cet égard, les travaux qui ont précédé cette proposition, dès 1998, sous l'impulsion de M. Wathelet, alors président de la R.W., les travaux de F. WARRANT et Y. PUILLET sur cette création et ceux, par la suite, de P. DELVENNE, *Gouvernance et T.A. en Wallonie*, C.H. CRISP, 2009/22. Pour une analyse comparative historique des organes de *technology assessment*, voy. P. DELVENNE et S. BRUNET, « Le *technology assessment* en question : une analyse comparative », C.H. CRISP, vol. 4, 2006, n° 1909-1910. Pour un aperçu des organes de *technology assessment* en Europe, voy. M. NENTWICH, « Parliamentary *Technology Assessment* Institutions and Practices: A Systematic Comparison of 15 Members of the EPTA Network », Working Paper, 2016, pp. 5-63. Pour une histoire du *technology assessment* en Belgique, voy. P. DELVENNE, « Gouvernance et *technology assessment* en Wallonie », C.H. CRISP, vol. 32, 2009, n° 2037, pp. 5-43.

des technologies disruptives, qu'elles soient numériques, biotechnologiques ou autres, celui d'exiger dans un État de droit que le public participe à cette discussion sur ces choix technologiques et que soit créé un lieu où cette discussion pleinement informée puisse prendre corps et trouver écho auprès de nos décideurs. Cette conviction, cher Xavier, nous la partageons. Que cette humble contribution puisse servir à entretenir ta foi et ton combat en faveur d'une société durable.