

En septembre 2016, la Commission européenne a publié un plan d'action ambitieux pour la 5G — 5e génération des normes de la téléphonie mobile —, une technologie présentée comme un progrès sans précédent pour tous. Elle constituerait un pas décisif et une opportunité économique incontournable (*Un plan d'action pour la 5G en Europe*, 2017, eesc.europa.eu).

Depuis lors, les discours officiels visent à nous convaincre que le seul enjeu consiste à faire partie du groupe des dominants dans la compétition économique mondiale grâce à cette nouvelle technologie de télécommunication qui assurera une interconnexion omniprésente des humains ainsi que des objets et animaux de leur quotidien (IdO, Internet des objets).

La propagande du 5G-PPP.eu, le partenariat public-privé qui lie la Commission européenne et l'industrie des télécommunications, nous dit que la 5G accroîtrait d'un facteur 1 000 la capacité du réseau télécommunications sans fil, connecterait 7 billions d'objets au service de plus de 7 milliards d'humains avec un délai de connexion qui serait perçu comme nul. Cerise sur le gâteau, tous ces services seraient fournis avec un gain énergétique de 90 %.

Le meilleur des mondes nous est donc promis : la 5G est une rupture radicale avec le monde que nous connaissons. Pour s'en convaincre, il suffit de savoir que, pour mettre en œuvre la 5G, il va falloir :

- Multiplier par 5 le nombre de stations de base (antenne ou groupe d'antennes) pour accomplir l'Internet des objets et rendre « intelligents » tous les secteurs de la société qui ne l'étaient pas (les villes, l'agriculture, les soins de santé, etc.).
- Des antennes d'un nouveau type, à balayage électronique, capables de cibler les smartphones et autres objets connectés (*beamforming*). Certaines, très petites, de la taille d'une boîte de chaussures, à disposer aisément partout, tous les 100 mètres en milieu urbain : sur le mobilier public et même à l'intérieur des bâtiments.
- Porter les limites d'exposition à celles de l'ICNIRPⁱ quand elles n'y sont pas déjà (les valeurs limites de l'ICNIRP sont des milliers de fois supérieures à ce que recommandent les experts indépendants comme ceux du groupe BioInitiative et de l'Académie européenne de médecine environnementale — c'est donc exactement l'inverse qu'il faudrait faire pour protéger la population : diminuer fortement ces valeurs limites). À Bruxelles par exemple, cela reviendrait à multiplier par quasiment 50 les limites actuelles et passer ainsi de 0,095 à 4,5 W/m² (à 900 MHz).
- La multiplication des antennes et des faisceaux d'ondes focalisés fera que le niveau d'exposition en certains points à certains moments dépassera les limites prescrites.
- La 5G utilise les fréquences des normes précédentes (4G, etc.), mais aussi les ondes millimétriques de haute énergie qui, jusqu'à présent, n'ont été que très peu utilisées, principalement par l'industrie de l'armement et les satellites de prévision météorologique. Ces ondes de hautes fréquences qui seraient utilisées par la 5G (au-delà de 5 GHz et jusqu'à 100 GHz) sont fortement atténuées par les obstacles, les feuilles, la pluie, etc. d'où la nécessité

de multiplier les antennes et d'élever les niveaux de puissance d'émission.

Une pollution électromagnétique omniprésente et en forte hausse

La conséquence évidente du déploiement de la 5G sera une importante pollution électromagnétique qui s'ajoutera à celle qui a explosé ces 25 dernières années suite au déferlement des technologies sans fil et constitue déjà à l'heure actuelle un problème de santé publique largement dénié par les autorités de santé.

Les valeurs limites adoptées dans toutes les législations sur base des recommandations de l'ICNIRP ne prennent en compte que l'échauffement des tissus, ce qui est mis en cause par des milliers d'étudesⁱⁱ montrant des effets biologiques à des niveaux largement inférieurs aux valeurs limites précitées (de mille à cent mille fois).

En cas d'exposition régulière ou, pire encore, permanente, ces effets biologiques sont susceptibles d'entraîner des conséquences graves pour la santé, particulièrement pour les enfants et les embryons, plus sensibles.

De nombreux risques de dommages à la santé sont identifiés :

- lésions de l'ADN cellulaire ;
- stress cellulaire ;
- altération de l'expression des gènes ;
- cancer ;
- infertilité et altération de la qualité du sperme ;
- perturbation du sommeil ;
- troubles cardiaques, incluant tachycardie, arythmie et arrêt cardiaque ;
- troubles neurologiques, y compris dépression et autisme.

Avec la 5G, on entre dans une ère où cette pollution électromagnétique prendra une dimension accrue et omniprésente. Aucun être vivant ne sera à l'abri.

L'inconnue des ondes millimétriques

Avec le recours aux ondes millimétriques et la 5G, on plonge dans l'inconnu. À ce jour, très peu d'études ont examiné les effets biologiques de l'exposition à ce type de rayonnements.

Le fait que les ondes millimétriques ne franchissent que très peu les obstacles solides autorise les partisans de leur utilisation à négliger leur capacité de nuisance. Conclure à leur innocuité est scientifiquement infondé et irresponsable. Des publications récentes apportent de nouvelles données qui alourdissent le dossier à charge des ondes millimétriques :

- Apparition de pics de température dans la peau des personnes exposées du fait des salves de quelques millisecondes transmises par les dispositifs sans filⁱⁱⁱ.
- Les glandes sudoripares des couches supérieures de la peau jouent un rôle d'antenne, ce qui augmente significativement l'absorption spécifique des ondes millimétriques^{iv}.
- Une étude menée sur quatre populations d'insectes a démontré que l'absorption du rayonnement dépend fortement de sa fréquence et de la taille de l'espèce. Les auteurs estiment qu'une exposition permanente aux ondes millimétriques pourrait conduire à des changements du comportement, de la physiologie et de la morphologie des insectes au cours du temps.^v

D'autre part, un rapport britannique fait état d'une perte de 90 % de la puissance du rayonnement sur toute la gamme des fréquences supérieures à 6 GHz dans le cas d'un feuillage important en milieu urbain.^{vi} De là à éliminer les arbres en ville, il n'y a qu'un pas que certains franchiront.

L'environnement planétaire perturbé

La 5G a été conçue pour connecter jusqu'à un million d'objets par km² 24 heures sur 24. Pour couvrir chaque cm² de la Terre, les communications par satellites en orbite basse ont été intégrées dans la norme 5G, contrairement à la 4G, en complément de millions d'antennes terrestres. Des sociétés privées étasuniennes, russes et européennes ainsi qu'un groupe de sociétés gérées par l'État chinois ont déjà programmé le lancement de près de 50 000 satellites, soit 25 fois plus qu'à présent. Les premiers lancements ont été effectués en 2019 par les sociétés SpaceX et One Web.

Ce déploiement massif de satellites de télécommunications, en créant un brouillard électromagnétique permanent, s'apparente à une technique de géo-ingénierie. Il polluera l'ionosphère par des millions de signaux pulsés et est susceptible de perturber l'environnement électromagnétique naturel de la Terre dans lequel les êtres vivants ont évolué depuis des millions d'années et dont ils dépendent.

De nombreux scientifiques alertent en vain les gouvernements et les institutions internationales

En septembre 2017, plus de 170 scientifiques et médecins de 37 pays ont exprimé leurs préoccupations sérieuses à propos de l'accroissement de l'exposition aux champs électromagnétiques émanant des technologies sans fil. Ils demandent à l'UE (Union européenne) de suspendre tout déploiement de la 5G jusqu'à ce qu'il soit prouvé que cette technologie ne présente aucun danger pour la population européenne, particulièrement les nourrissons, les enfants, les femmes enceintes, ainsi que pour l'environnement (5gappeal.eu) : « il a été prouvé que les champs électromagnétiques des radiofréquences sont nocifs pour l'homme et l'environnement ».

En avril 2018, l'*International Society of Doctors for Environment* a appelé à un même moratoire, en application du principe de précaution (isde.org).

Dans un appel international lancé en 2018, des médecins, scientifiques et organisations environnementales demandent en urgence l'arrêt du déploiement du réseau 5G terrestre et spatial (www.5spaceappeal.org). L'appel est adressé à l'ONU, à l'OMS, à l'UE, au Conseil de l'Europe et aux gouvernements de tous les pays.

À ce jour, ces appels sont classés sans suite par toutes les institutions interpellées.

Autres questionnements

Au-delà des problèmes fondamentaux de santé publique que les gouvernements choisissent d'ignorer, les interrogations sont nombreuses quant à l'avenir que trace cette fuite en avant vers le « meilleur des mondes ». Les effets négatifs de la « prolifération numérique » sur le bien-être personnel — notamment les risques psychosociaux pour les enfants — et le bien vivre collectif sont maintenant parfaitement documentés, à côté des nouvelles possibilités de surveillance, de flicage, d'intrusions dans la vie privée et de piratage.

Même les milieux industriels s'interrogent sur la faisabilité économique d'un déploiement qui exige d'énormes investissements dont la rentabilité est loin d'être assurée, comme le rapportent des analyses du cabinet McKinsey et de l'Utilities Technology Council^{vii}.

Le bilan énergétique et climatique de la 5G s'annonce désastreux. À elle seule, l'énergie nécessaire à l'émission des

antennes et des objets connectés entraînera une augmentation de la consommation électrique des pays européens de plus de 2 %. Ceci n'est que la pointe de l'iceberg et n'est rien à côté de l'énergie qui sera nécessaire pour la fabrication des milliards d'objets connectés, de l'infrastructure dont les dizaines de millions d'antennes et le réseau de fibre optique auquel les relier, des satellites et de leur mise en orbite ainsi que du fonctionnement des centres de données dont les capacités de traitement devront fortement augmenter.

La consommation énergétique des nouvelles technologies comme la 5G n'est qu'un aspect de leur impact environnemental. Le nombre et la quantité de métaux utilisés dans les composants électroniques ne cessent d'augmenter à mesure qu'ils deviennent plus performants. Nos smartphones contiennent une quarantaine de métaux dont de précieuses terres rares, contre une vingtaine à peine il y a dix ans. De plus, actuellement, le recyclage des composants électroniques est difficile, voire impossible, et peut avoir un impact environnemental négatif.

L'extraction et le raffinage des minerais polluent les eaux et les sols. Les conséquences sont peu visibles à nos sociétés occidentales du fait que ces activités ont été délocalisées dans les années 1980, en Chine notamment (80 % des terres rares du monde).

L'autre invisibilisation relève des conditions de travail désastreuses des hommes et des femmes qui œuvrent, très loin de nous, à la « révolution numérique ».



1G, 2G, 3G, 4G, 5G : TOUS COBAYES !

www.stop5G.be

En conclusion

La 5G voulue par les industriels des télécommunications et du numérique et promue par nos gouvernements est une menace injustifiable pour notre santé et celle de tous les êtres vivants. Elle va à l'encontre d'une politique écologiquement responsable et des objectifs affichés par l'Union européenne et les signataires de l'accord de la COP21 en 2015 en matière de lutte contre le réchauffement climatique. Elle ne respecte pas non plus l'accord sur la protection de la biodiversité signé par 190 pays en 2010 à Nagoya.

ⁱ Un organisme privé proche des milieux industriels (*International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*).

ⁱⁱ Voir par exemple le Rapport BioInitiative 2012, bioinitiative.org.

ⁱⁱⁱ Neufeld and Kuster, *Systematic Derivation of Safety Limits for Time-Varying 5G Radiofrequency*. Health Physics, 2018.

^{iv} Betzalal et al, *The human skin as a sub-THz receiver – Does 5G pose a danger to it or not?* Environmental Research, 2018.

^v Thielens et al, *Exposure of insects to Radio-Frequency Electromagnetic fields from 2 to 120 GHz*. Scientific Reports, 2018.

^{vi} Department for Digital, Culture, Media & Sport, *The effect of the built and natural environment on millimetric radio waves*, 2018.

^{vii} *The road to 5G : the inevitable growth of infrastructure cost*, mckinsey.com, 2018. *Cutting through the Hype : 5G and its potential impacts on Electric Utilities*, utc.org, 2019.