

Pourquoi faut-il dire non à la 5G ?

Quelques points de vue rassemblés par

Jacques Perrin

La 5G : définition

Il s'agit de la cinquième génération de la technologie de communication sans fil hyperconnectée. Elle promet des vitesses de transmission 10 fois plus rapides, avec dix fois plus de données, agrégeant une myriade d'objets connectés. Cet « **internet des objets reliés** » en permanence par différentes gammes de fréquence radio et micro-ondes, rassemblera des voitures autonomes, des villes connectées, des écrans à reconnaissance faciale, des drones, des satellites, etc. entraînant une prolifération de nouvelles antennes et de nouveaux téléphones. On parle de 200 milliards de capteurs et d'objets conçus pour communiquer entre eux en temps réel...

Dans les années qui viennent les entreprises de télécommunication du Monde entier **avec l'appui des gouvernements** projettent de mettre en place partout dans le Monde l'infrastructure nécessaire au développement de l'industrie des objets dits « intelligents ». On nous promet des maisons intelligentes, des automobiles intelligentes, des villes intelligentes. Tous les objets du quotidien devraient bientôt être équipés de micro puces interconnectées entre elles et internet, grâce à ce nouveau réseau sans fil 5G.

En France, le processus d'attribution des fréquences nécessaires aux réseaux 5G a été lancé au début de l'année 2020. Les fréquences déjà utilisées par les précédentes générations de téléphonie mobile (2G, 3G, 4G) seront exploitées, ainsi que de nouvelles bandes de fréquences.

De nouvelles infrastructures de réseaux

La 5G utilise une largeur de bande inexploitée de l'onde millimétrique (MMW), comprise entre 30 et 300 GHz, ainsi que certaines basses et moyennes fréquences. Ces ondes millimétriques sont facilement absorbées par les constructions, la pluie et les végétaux. Pour pallier ce problème, des stations de cellules plus petites doivent être installées un peu partout dans notre environnement (lampadaires, poteaux de services publics, maisons ...).

À la différence de la technologie sans fil des générations précédentes où une seule antenne diffuse des ondes sur une superficie importante, les stations de base de la 5G et les équipements connexes seront dotés d'antennes à balayage électronique actifs qui, ensemble, émettront des **faisceaux d'ondes électromagnétiques** focalisés, orientables, analogues aux faisceaux laser qui se chevauchent entre eux. Chaque station de base de la 5G renfermera des centaines voire des milliers d'antennes pointant simultanément de multiples faisceaux d'ondes électromagnétiques, analogues aux faisceaux laser, vers tous les téléphones mobiles et les autres appareils de son aire de service. Chaque téléphone 5G renfermera des dizaines d'antennes minuscules, qui ensemble, essaieront de capter un faisceau étroitement focalisé auprès du pylône le plus proche. La US Federal Communications Commission (FCC) a adopté des règles autorisant que la puissance effective de ces faisceaux atteigne 20 watts, soit dix fois de plus que les niveaux autorisés pour les téléphones actuels.

Au moins cinq entreprises proposent d'offrir la 5G depuis l'espace, à partir de 20.000 satellites regroupés en basse et moyenne orbite qui couvriront la terre de puissants faisceaux d'ondes électromagnétiques focalisés et orientables (balayage électronique actif). Chaque satellite émettra des ondes millimétriques ayant une puissance effective de rayonnement pouvant atteindre 5 millions de watts depuis des milliers d'antennes disposées en réseaux à commandes de phase (permettant un balayage électronique). Même si l'énergie qui frappe le sol à partir des satellites est moins puissante que celle transmise par les antennes terrestres, elle touchera des régions qui échappent au balayage d'autres émetteurs et s'ajoutera au rayonnement induit par les milliards d'objets connectés grâce aux antennes relais de la 5G basées au sol. Mais qui plus est, les satellites stationneront dans la magnétosphère de la Terre, qui exerce une influence importante sur les propriétés électriques de l'atmosphère. L'altération de l'environnement électromagnétique de la Terre pourrait bien représenter une menace encore plus grande pour la vie que le rayonnement des antennes basées au sol.

Des réseaux mobiles davantage sollicités¹

La 5G va entraîner un effet rebond sur le comportement des utilisateurs. S'ils disposent de plus de débit, de moins de latence et de plus de capacité réseau, ils vont consommer davantage de data et se tourner vers des applications très gourmandes en bande passante comme le streaming vidéo, les jeux vidéo ou la réalité virtuelle et augmentée. C'est déjà le cas en Corée du Sud où la 5G est disponible depuis le printemps 2019.

Il se pourrait que les utilisateurs finissent par bouder les réseaux fixes et se reportent constamment sur le réseau mobile via des antennes et des box 5G. C'est une tendance que l'on observe déjà avec la 4G dans les centres urbains bénéficiant d'une bonne couverture mobile indoor. Or, se connecter en mobile plutôt qu'en fixe, c'est solliciter davantage les antennes relais qui sont bien plus énergivores que les infrastructures filaires. Cela aura pour effet d'alourdir encore la facture énergétique des opérateurs.

Le renouvellement prématuré des smartphones²

C'est cela qui aura le plus d'impact sur l'environnement car il faut savoir que 80% de la dépense énergétique d'un smartphone se produit au moment de sa fabrication. Une fois qu'il est conçu, il est déjà trop tard en quelque sorte puisqu'il a contribué activement au réchauffement global. Enfin, comme pour les équipements réseau des opérateurs, la production des terminaux grand public contribue aussi à l'épuisement des ressources non renouvelables, à la pollution de l'eau et à la destruction des sols. Mais à une échelle bien plus grande.

Des millions d'appareils 4G vont être mis au rebus prématurément, au bénéfice d'appareils flamboyants neufs et compatibles 5G. Smartphones, tablettes, et PC connectés sont concernés. A cela, devrait s'ajouter l'augmentation du nombre d'objets connectés de type montres intelligentes. Car les gens vont être incités à s'équiper encore et toujours plus avec la 5G.

¹ <https://www.01net.com/actualites/pourquoi-la-5g-est-une-mauvaise-nouvelle-pour-l-environnement-1846716.html>

² idem

La consommation d'énergie des opérateurs mobiles serait multipliée par 2,5 à 3

« Il y a aujourd'hui un consensus pour dire qu'un équipement fournissant la couverture radio 5G consomme 3 fois plus qu'un équipement 4G, et qu'ajouter des équipements 5G aux sites existants (2G, 3G, 4G) conduira à doubler la consommation du site. Par ailleurs, avec la 5G il faudra 3 fois plus de sites qu'avec la 4G pour assurer la même couverture, conformément aux souhaits du gouvernement. Au final, avec ce déploiement la consommation d'énergie des opérateurs mobiles serait multipliée par 2,5 à 3 dans les 5 ans à venir, ce qui est cohérent avec le constat des opérateurs chinois ayant déployé 80.000 sites 5G depuis un an ».³

La course folle à la nouvelle technologie ou « on n'arrête pas le progrès »

La 5G est forcément une mauvaise nouvelle pour l'environnement. Dans une sorte de course folle à la technologie, l'industrie des télécoms est prisonnière d'un éternel cycle de renouvellement des standards et du matériel, même quand ces derniers continuent de fonctionner parfaitement bien. Or, la danse est menée par quelques pays et entreprises qui jouent solo, espérant à chaque standard récupérer le maximum de parts de marché et de royalties en brevets.

Faut-il réguler l'industrie des télécoms ? Le Président Directeur Général d'Orange, Stéphane Richard, estime que c'est aux consommateurs de trancher. « *C'est presque un débat philosophique et en tous cas une question de liberté individuelle. La 5G représente un progrès qui n'est pas mauvais en lui-même. Tout dépend de la consommation que vous en ferez. Après, chacun est libre de ne pas participer à la surconsommation numérique* »⁴. Mais tout un chacun ne pourra pas choisir de subir ou de pas subir les effets néfastes de cette technologie.

Des scientifiques alertent sur les effets des émissions 5G, sur la santé⁵

Malgré un déni généralisé organisé par les lobbies, les preuves de nocivité des rayonnements radio électriques sont de plus en plus nombreuses et concordantes. Depuis 2002 des centaines de scientifiques n'ont cessé d'interpeller les autorités internationales politiques et sanitaires sur l'impact à long terme des rayonnements sur la santé. Les normes nationales et internationales en vigueur ne prennent en compte que les effets à court terme alors que les populations sont exposées à des niveaux de champ bien supérieurs.

En 2011 le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ont classé les rayonnements radio électriques (30 kHz à 300 GHz) dans la catégorie des substances potentiellement cancérigènes pour l'homme. Au vu des dernières études, ces scientifiques affirment que ces rayonnements devraient désormais

³ Tribune de Hugues Ferreboeuf, Directeur du projet « sobriété numérique » au Shift Project, et Jancovici, *parue en ligne sur lemonde.fr* le 9 janvier 2020

⁴ <https://www.01net.com/actualites/pourquoi-la-5g-est-une-mauvaise-nouvelle-pour-l-environnement-1846716.html>

⁵ CRIIREM (Centre de recherche et d'information indépendant sur les rayonnements électro magnétiques non ionisants, <https://www.criirem.org/antennes-relais/des-scientifiques-alertent-sur-les-effets-des-emissions-5g-sur-la-sante-et-lenvironnement>, pour l'appel complet voir ; <https://www.5gspaceappeal.org/the-appeal/>

être classés dans le groupe 1 des agents cancérigènes avérés au même titre que le tabac et l'amiante.

Si les plans de l'industrie des télécommunications pour la 5G se concrétisent, personne, aucun animal, aucun oiseau, aucun insecte et aucune plante sur Terre ne sera en mesure d'éviter l'exposition 24 heures sur 24, 365 jours par an à des niveaux de rayonnement radio électriques des dizaines à des centaines de fois plus grandes que ce qui existe aujourd'hui, sans aucune possibilité de s'échapper où que ce soit sur la planète.

La technologie 5G exigera que chaque opérateur installe des stations de base tous les 100 mètres dans toutes les zones urbaines du monde. Jusqu'à présent, les antennes relais étaient installées en hauteur à une certaines distances des habitations et des entreprises. Avec la 5G, les relais seront disséminés partout dans l'espace public, devant les maisons, les commerces, à hauteur d'homme et d'enfant.

Des centaines de scientifiques ont lancé un appel aux Nations Unis, à l'OMS et aux gouvernements, ils exigent l'arrêt immédiat du déploiement du réseau 5G. Ils mettent en garde sur l'augmentation massive du niveau d'exposition aux fréquences radio électriques. La 5G s'ajoutera aux rayonnements déjà émis par les réseaux de téléphonie mobile 2G, 3G et 4G.

5 raisons de dire non à la 5G⁶

Pour la première journée mondiale (25 janvier 2020) de protestation contre la 5G, Michèle Rivasi, députée européenne depuis 2009, membre d'Europe Ecologie les Verts, a formulé les cinq raisons de dire non à la 5G.

Non à un cybersurveillance presque parfaite !

La première raison de dire « Non à la 5G » est que cette technologie sans fil mais hyperconnectée ouvre des possibilités de flicage et de surveillance extraordinaire, qui n'ont jamais existé jusqu'ici. La 5G, c'est Big Brother, avec des capteurs qui passeront leur temps à suivre vos faits et gestes, voire à anticiper vos besoins. C'est la fin d'une certaine idée de la liberté, avec le contrôle comme en Chine. Ne sous-estimons pas non plus les risques de sécurité informatique, avec des menaces de cyberattaques et de piratage très poussées⁷.

Non sans réelle étude d'impact sur la santé !

La seconde raison de dire « Non à la 5G » est que ces technologies que l'on veut déployer à toute vitesse sont mises en place sans les études d'impact sanitaire ou environnemental nécessaires. Quel effet aura la 5G sur le monde vivant ?, C'est la grande inconnue. On ne sait rien, mais on nous affirme pourtant qu'il n'y a aucun risque... bien que les industriels reconnaissent que la 5G va causer une hausse du niveau d'exposition au rayonnement électromagnétique⁸. !

⁶ <https://www.michele-rivasi.eu/politique/sante-biodiversite-surconsommation-energetique-pollution-de-latmosphere-terrestre-cybersurveillance-5-raisons-de-dire-non-a-la-5g>

⁷ Laury-Anne Chaulez, Avec la 5G, demain, tous surveillés, *Reporterre*, 24 juin 2019

⁸ *Exposition aux ondes 5G, Question écrite à la Commission du 9 octobre 2019*

Non aux effets néfastes sur la biodiversité !

Outre la santé, la troisième raison de dire « Non à la 5G » concerne la biodiversité. Les quelques études disponibles montrent en effet des effets inquiétants. Une étude financée par l'Union européenne constate par exemple que les rayonnements de la 5G peuvent faire grimper la température à la surface des insectes, bien plus qu'avec les ondes de la 3G ou de la 4G. (3)

Les arbres aussi seront touchés. Un rapport officiel du gouvernement anglais⁹ qui date de 2018 a montré lui que les feuilles des arbres pourront absorber jusqu'à 90 % des rayonnements 5G. Cela suppose que pour installer une 5G qui fonctionnera dans les villes, il va falloir couper les arbres ? Cette perspective est d'autant plus totalement insensée que l'urgence climatique nous dicte de reverdir très largement les villes.

Non à l'invasion de l'atmosphère terrestre par les ondes télécoms !

La quatrième raison de dire « Non à la 5G » vient des météorologues et des astronomes. Près de 800 satellites d'observation du climat orbitent autour de la Terre utilisant une bande de fréquences située de 23,6 à 24 GHz, tandis que le réseau 5G se sert d'une bande de fréquences allant de 24 à 27,5 GHz. Les experts du climat nous alertent maintenant depuis plusieurs mois sur les interférences induites par l'irruption des fréquences 5G dans l'atmosphère terrestre, capables de parasiter la fiabilité des bulletins météo sur les mouvements des nuages, les pluies, les tempêtes, ..

Pire : Elon Musk, Amazon, Facebook et d'autres géants du numérique préparent l'envoi dans l'espace de dizaines de milliers de petits satellites de télécommunications pour donner accès à un internet haut débit par le ciel, aux mêmes fréquences notamment que la 5G. La menace est tellement sérieuse que plus de 600 astronomes¹⁰ du monde entier appellent les gouvernements à suspendre les lancements en cours et à limiter le nombre de satellites prévus, afin de garantir de toute urgence un ciel dégagé de ces nouvelles pollutions électromagnétiques.

Non aux surconsommations énergétiques annoncées !

La cinquième et dernière raison de dire « Non à la 5G », c'est pour sauver le climat. Nous devons éviter le gaspillage et la surconsommation d'énergie que les réseaux et les objets 5G vont provoquer. Il y a aujourd'hui un consensus pour dire que la 5G consomme trois fois plus que la 4G, et que l'ajout d'équipements 5G aux réseaux 2G, 3G, 4G existants conduira au moins à doubler la consommation électrique¹¹. (5) Aujourd'hui si Internet était un pays, il serait le sixième consommateur d'électricité mondiale et le septième émetteur de CO².

La 5G, en réalité, est encore un exemple de grand projet inutile. Les seuls à gagner quelque chose avec son déploiement seront les industriels. En coulisses, même les opérateurs télécoms doutent de pouvoir amortir leurs investissements. Et l'on veut que ce soit les consommateurs qui payent et téléchargent toujours plus pour financer la mise en place de cette technologie démesurée ?

⁹ *Arbres et 5G : le rapport britannique de 2018 ; Thielens et al., Exposure of insects to Radio-Frequency Electromagnetic fields from 2 to 120 GHz, Scientific Reports Vol 8, 3924 (2018)*

¹⁰ « Safeguarding the astronomical sky », *Appeal by Astronomers, 9 Janvier 2020*

¹¹ Hughes Ferreboeuf et Jean-Marc Jeancovici, « La 5G est-elle vraiment utile » *Le Monde, 10 Janvier 2020*

Pour un moratoire sur le déploiement de la 5G !

Nous avons besoin de plus d'études d'impact, en particulier environnementales et sanitaires, indépendantes des seuls intérêts économiques de l'industrie. Arrêtons la fuite en avant et regardons les conséquences de nos choix technologiques. Sans études d'impact impartiales et objectives, l'application du principe de précaution sur la 5G est justifiée. Il est possible d'arrêter la prolifération des ondes !

**Arrêtons d'être sourds, aveugles et muets
Face aux dégâts annoncés de la 5G
arrêtons de singer la 5G**

