

Et que sait-on au sujet de la 5G ?

La 5G est la cinquième génération de technologies de communications sans fil. Elle est déjà en service ou en cours d'installation dans plusieurs pays (États-Unis, Chine, Corée, Japon, Suisse, Monaco, Royaume-Uni, Australie par exemple). Pour les aspects techniques, voir Focus « [Notions de base sur les radiofréquences et les communications sans fil](#) ». Rappelons toutefois qu'elle peut fonctionner aux fréquences utilisées en 2G, 3G et 4G et se développera aussi dans deux nouvelles bandes : 3,5 GHz, proche de celles des générations précédentes et du Wi-Fi, et à des fréquences plus hautes, autour de 26 GHz (dites ondes millimétriques). En France, les fréquences millimétriques ne seront pas utilisées dans l'immédiat. L'usage de nouvelles fréquences a suscité des interrogations et des craintes quant à de possibles effets sur la santé. Se poser la question d'un éventuel risque avec l'arrivée d'une nouvelle technologie est légitime. En revanche, l'explosion de rumeurs liant la 5G à l'épidémie de COVID-19 a pris une telle ampleur début 2020 [\[1\]](#), que plusieurs agences sanitaires dont l'OMS ont diffusé des démentis. Nous ne développerons pas cet aspect.

1. Aspects sanitaires

Dans le monde, plus d'une vingtaine d'instances sanitaires et de gouvernements ont pris position sur les questions sanitaires relatives à la 5G depuis début 2019. Leurs conclusions sont rassurantes. Dans l'ensemble, l'importance de surveiller les niveaux d'exposition et de poursuivre des recherches pour enrichir le corpus de connaissances est soulignée, en particulier dans la gamme des ondes millimétriques, où les données sont peu nombreuses. En voici quelques exemples :

Aux **États-Unis** [\[2\]](#), la Food and Drug Administration (2020) note que si « beaucoup des spécificités de la 5G restent mal définies, il est connu que les téléphones portables 5G utiliseront des fréquences couvertes par les directives d'exposition actuelles de la FCC [Commission de régulation des télécommunications] (300 kHz–100 GHz) et les conclusions tirées sur la base des preuves scientifiques actuelles couvrent ces fréquences. La FDA continuera de surveiller les informations scientifiques à mesure qu'elles seront disponibles concernant les impacts potentiels de la 5G ».

En **Australie** [\[3\]](#), le Département de la santé (2019) souhaite « assurer le public que la technologie 5G est sûre » et que cette position « est soutenue par les autorités sanitaires en Australie – telles que l'Agence australienne de radioprotection et de sûreté nucléaire [ARPANSA] – et dans le monde, telles que l'Organisation mondiale de la santé ». En Mars 2021 [\[4\]](#), l'ARPANSA communique sur deux revues de littérature consacrées aux fréquences millimétriques (<6 GHz), menées avec l'Université de technologie de Swinburne et conclut « Les résultats de ces examens restent cohérents avec les directives nationales et internationales sur la santé et la sécurité des rayonnements, qui ont jugé les ondes radio 5G de faible niveau sans danger pour l'exposition du public ».

En **Allemagne** [\[5\]](#) (2019), le ministère fédéral de l'Environnement explique qu'« il n'y a pas de différence fondamentale entre les champs électromagnétiques des réseaux radioélectriques mobiles précédents et ceux des émetteurs 5G. Selon les connaissances scientifiques actuelles, quelle que soit la technologie utilisée, les champs électromagnétiques ne présentent aucun risque pour la santé si les valeurs limites sont respectées. ». L'office fédéral de protection contre les rayonnements juge comme la majorité de ses homologues que « les résultats des études dans lesquelles les effets possibles sur la santé des champs électromagnétiques de la radio mobile ont été étudiés peuvent être largement transférés à la 5G ».

Au **Danemark** [\[6\]](#), où l'Autorité de santé nationale (2019) est d'avis que « dans l'ensemble [...] il n'y a aucune raison de s'inquiéter d'un risque pour la santé associé à la 5G. Les mesures montrent que le rayonnement total des téléphones portables, du wifi et d'autres équipements qui émettent aujourd'hui des rayonnements non ionisants est faible et bien en deçà des limites de ce qui est nocif pour la santé. Sur la base des connaissances disponibles, nous n'avons aucune raison de croire que la 5G changera cela ».

En **France**, l'Anses a rendu un rapport préliminaire [\[7\]](#) en janvier 2020 qui recense les études disponibles aux nouvelles fréquences de la 5G et envisage les possibilités d'utilisation des données existantes à des fréquences proches, notamment pour la bande de fréquence à 3.5 GHz [\[5\]](#). L'évaluation du risque proprement dite est attendue pour 2021. En attendant, le gouvernement a commandé un rapport faisant le point sur les données techniques et sanitaires disponibles dans le monde [\[8\]](#) (sept. 2020). Il constate que « Les autorités sanitaires et de contrôle concluent [également] de manière concordante à une absence d'effets sanitaires spécifiques de la 5G en dessous des valeurs limites d'exposition » et que « la plupart des agences assortissent leurs conclusions de recommandations en termes de recherche et d'information ».

Au **Pays-Bas** [\[9\]](#), au même moment, le Conseil de la santé (2020) juge que « Il n'est ni démontré ni probable que l'exposition aux systèmes 5G puisse être nocive, mais d'un point de vue scientifique, cela ne peut pas non plus être totalement exclu ». Plus précisément, il constate que « Comme il y a beaucoup de données relatives aux effets biologiques et sanitaires dans les bandes de fréquences déjà exploitées par la téléphonie mobile et le Wifi jusqu'à 3,5 GHz, qui n'indiquent pas d'effet néfaste, le comité ne voit

aucune raison de restreindre ou stopper leur utilisation ». En revanche il recommande au Parlement « de ne pas déployer la 5G aux fréquences millimétriques (26 GHz) dans l'attente d'une évaluation plus précise des risques potentiels ».

2. Niveau de champ ambiant et 5G

Comme expliqué dans le focus « [Radiofréquences, risque et réglementation](#) », le risque dépend du niveau d'exposition, et la réglementation vise à limiter ce niveau bien en dessous du seuil de dangerosité (effets avérés). Des campagnes de mesures des niveaux d'exposition induits par la 5G ont été menées dans plusieurs pays pour vérifier dans quelle proportion la 5G peut modifier l'exposition du public aux champs électromagnétiques. Après analyses des données disponibles, les auteurs du rapport gouvernemental Français ont souligné que les niveaux d'exposition prévisibles resteront largement en dessous des seuils réglementaires, même si le nombre de points atypiques pourrait augmenter (mesures dépassant une valeur arbitrairement fixée à 6 V/m - inférieure aux valeurs limites qui vont de 36 à 61 V/m aux fréquences de téléphonie mobile et WiFi - à partir de laquelle une solution est recherchée pour abaisser le niveau de champ sans altérer la qualité de la couverture, si c'est possible). En France, l'Agence nationale de fréquences (ANFR) a également fait des mesures lors d'expérimentations 5G dans plusieurs villes [\[10\]](#). Elle a produit récemment une simulation de l'exposition aux ondes engendrée par la téléphonie mobile en zone urbaine dense, tenant compte de l'évolution envisagée en 4G et 5G [\[11\]](#). A ce stade, il apparaît donc que l'exposition ambiante ne changera pas radicalement avec la 5G et les niveaux de champ resteront largement en dessous des niveaux de référence réglementaires.

Notes et références

Image de couverture. [Source : © Emmanuel Drouet]

[\[1\]](#) S. Point, [Syndrome d'hypertoxicité Covid-5G : quand la science passe au bûcher](#), SPS n°333, janv-mars 2020. Publié en ligne le 12 octobre 2020 sur [afis.org](#)

[\[2\]](#) US Food and Drug Administration, « [Scientific Evidence for Cell Phone Safety / No New implications for 5G](#) », consulté le 2 septembre 2010. Sur [fda.gov](#)

[\[3\]](#) Département de la santé du gouvernement Australien, « [Safety of 5G technology](#) », 20 janvier 2020. Sur [health.gov.au](#)

[\[4\]](#) [Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency, World-first reviews into 5G radio waves](#), 17 mars 2021. Sur [arpansa.gov.au](#)

[\[5\]](#) Office fédéral de radioprotection (Bundesamt für strahlenschutz), « [Radioprotection dans les communications sans fil / 5G](#) », consulté en août 2020. Sur [bfs.de](#)

[\[6\]](#) Conseil national de la santé, « [Le rayonnement dans la vie quotidienne / Réseau 5G](#) », consulté le 10 septembre 2020. Sur [sst.dk](#)

[\[7\]](#) Anses, [Exposition de la population aux champs électromagnétiques liée au déploiement de la technologie de communication « 5G » et effets sanitaires associés](#). Rapport préliminaire, janvier 2019. Sur [anses.fr](#)

[\[8\]](#) CGEDD, [Déploiement de la 5G en France et dans le monde : aspects techniques et sanitaires](#). Rapport, septembre 2020. Sur [ecologie.gouv.fr](#)

[\[9\]](#) Conseil de la santé des Pays-Bas (Health Council of the Netherlands), [5G and health](#), Executive summary, N° 2020/16, septembre 2020. Sur [healthcouncil.nl](#)

[\[10\]](#) ANFR, « L'ANFR publie un rapport de mesures sur l'exposition aux ondes des expérimentations 5G et présente un nouvel indicateur de mesure de l'exposition », 10 avril 2020. Sur [anfr.fr](#)

[\[11\]](#) ANFR, L'ANFR publie une [simulation de l'exposition aux ondes créée par la téléphonie mobile en zone urbaine dense, tenant compte de l'évolution envisagée en 4G et 5G](#), 15 septembre 2020. Sur [anfr.fr](#)

L'Encyclopédie de l'environnement est publiée par l'Université Grenoble Alpes.

