FOCUS

« 3G », « 4G », « 5G » : de quoi parlons-nous ?

Ondes électromagnétiques

#ville #question socialement vive

Mise à jour de cette page :
29/01/2026

Auteur **Pôle ESE** *69002*
LYON Réseau d'acteur

Depuis l'apparition des téléphones mobiles, le mode de transmission des données a considérablement évolué. Nous nous retrouvons aujourd'hui avec différentes générations d'appareils. Le « G » est donc l'abréviation de « génération ».

- La première génération, dite « 1G », était basée sur un système analogique qui est né avec le début de l'électricité. Ces premiers téléphones étaient très volumineux et les communications souvent de mauvaise qualité.
- La deuxième génération, dite « 2G », est apparue avec l'ère de l'informatique en se basant sur un système numérique pour transporter les données portant le nom de GSM (Global System for Mobile communications). Avec la 2G, des antennes relais ont été déployées progressivement partout en France pour permettre aux utilisateurs de mobile de téléphoner et d'envoyer des SMS y compris dans des endroits isolés.
- La troisième génération, dite « 3G », s'appuie sur des nouvelles normes de transport des données qui vont permettre un débit bien plus rapide que la 2G. Cette nouvelle génération donne l'accès à Internet, au visionnage de vidéos, etc. Pour fonctionner, cette nouvelle génération de téléphones mobiles a nécessité l'installation de nouvelles antennes.
- La « 4G » se déploie depuis 2013 dans la plupart des pays européens. Elle permet un très haut débit. Les téléphones mobiles fonctionnant sur un modèle de 3e génération restent cependant encore très utilisés.
- La 5e génération ou « #5G » apparaît dans les usages grand public en 2020. Cette technologie est censée offrir des débits dix fois plus élevés que la 4G. Elle s'inscrit dans la logique d'un environnement domotisé, connecté et accompagne le concept de #ville intelligente .
  Cette génération d'appareils ouvre la question du droit à la déconnexion et de la protection des données personnelles.
  Elle soulève également de nombreuses inquiétudes relayées par des associations, notamment en matière de santé (ondes) et d'environnement (consommation énergétique, épuisement des ressources), comme le rapporte cet article.
  Ces préoccupations sont aussi présentes chez les experts de l'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation et de l'environnement), chargés par le gouvernement de mener une expertise sur les effets sur la santé de la 5G.

> *On ne pourra jamais démontrer qu'il n'y a pas de risque avec la 5G.”*
>
> OLIVIER MERCKEL
> *Expert de l'Anses*
> *chargé de l'évaluation sur les effets biologiques et sanitaires de la 5G*

Aussi, en 2017 déjà, 170 scientifiques issus de 37 pays ont demandé un moratoire sur la 5G.

L'OMS, quant à elle, invite à la « prudence dans l'action », dans ses communications sur les champs électromagnétiques. « Plus les résultats de la recherche s'accumulent, plus il devient improbable que l'exposition aux champs électromagnétiques représente un grave danger pour la santé, même s'il subsiste néanmoins encore un peu d'incertitude ».

A noter également qu'en 2011, l'OMS et l'Agence internationale de recherches sur le cancer (IARC) publiaient un rapport soulignant que les ondes électromagnétiques sont « peut-être cancérigènes » pour l'être humain.

Au vu de tous ces éléments, le sujet reste extrêmement polémique, constituant une #question socialement vive .

- 2 minutes tout compris - Les ondes
- Que penser du Wi-Fi et des ondes électromagnétiques à l’école ?
- Déploiement de la 5G en France : l’Anses se mobilise pour évaluer les risques pour la santé