



Pont-en-Ogoz, recherche emplacement pour site de communication mobile

Information 5G

Pont-en-Ogoz le 8.2.2021

Faut-il avoir peur du progrès technologique ?



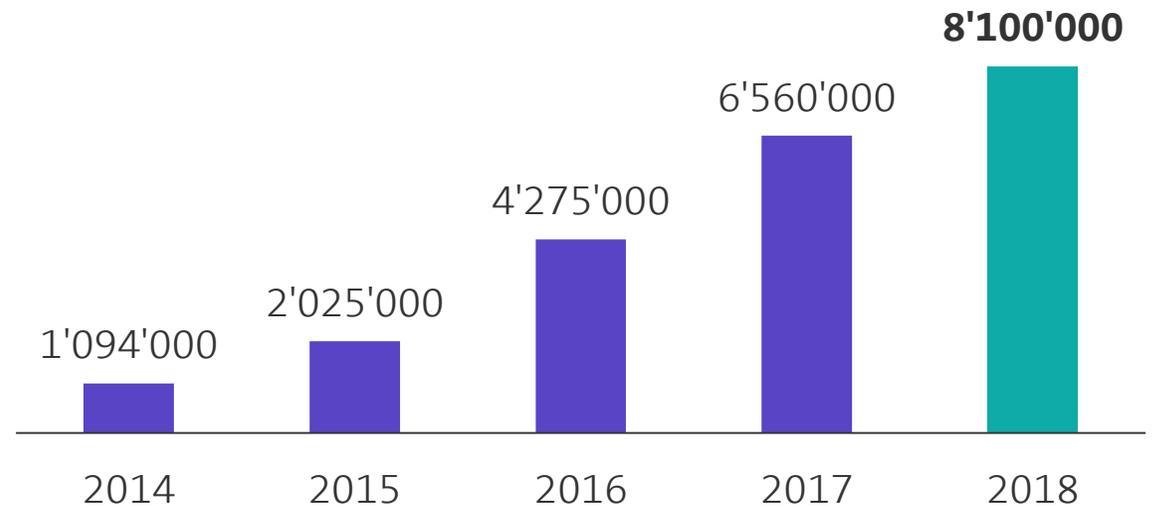
- La communication mobile en bref
- Ondes électromagnétique et santé



Les personnes de moins de 25 ans consomment **8x plus** que les générations précédentes

Le volume de données explose

Le volume qui était transmis en une semaine en 2014 l'est aujourd'hui en une demi-journée.



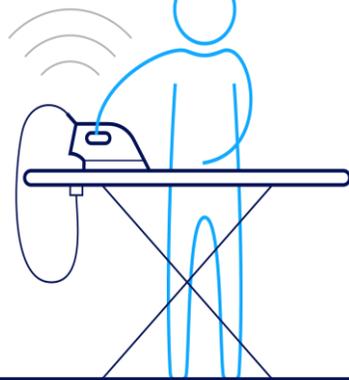
Téléchargement de données en Go/semaine



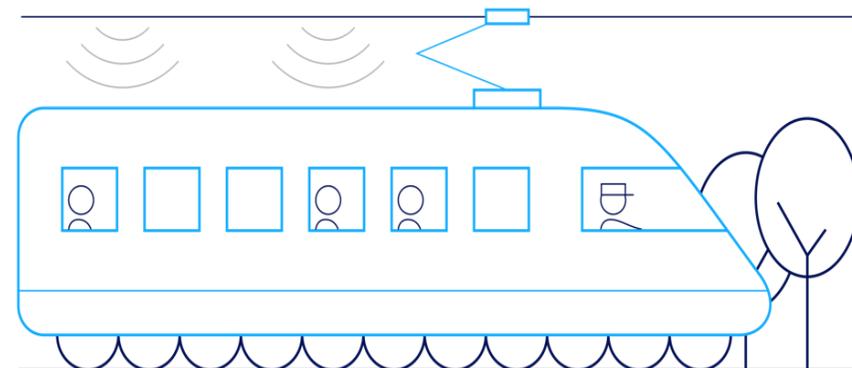
L'homme est quotidiennement exposé à des champs électromagnétiques les plus divers – la communication mobile n'est qu'un de ceux-là.



Communication mobile



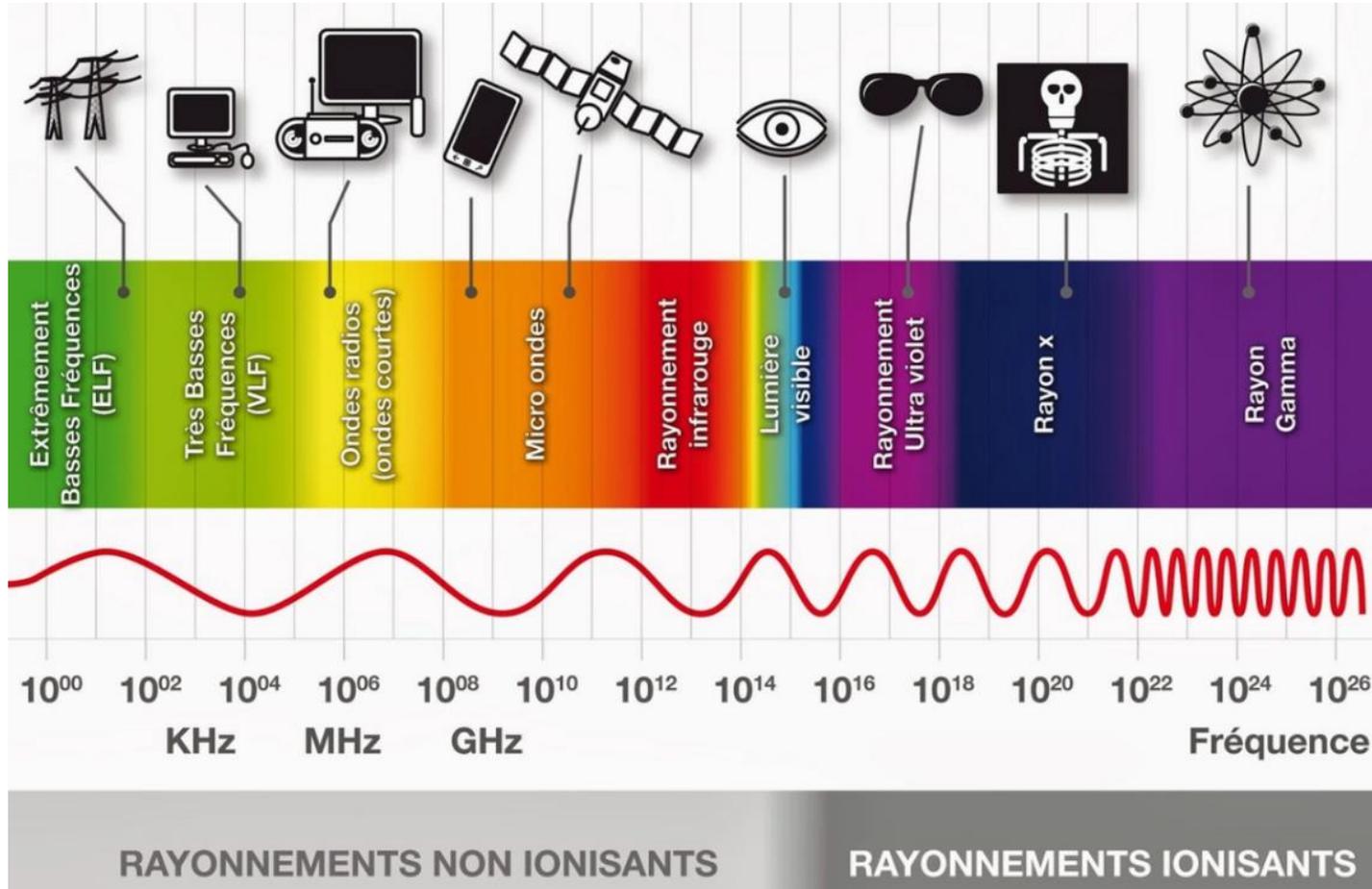
Equipements électroménagers



Transports publics



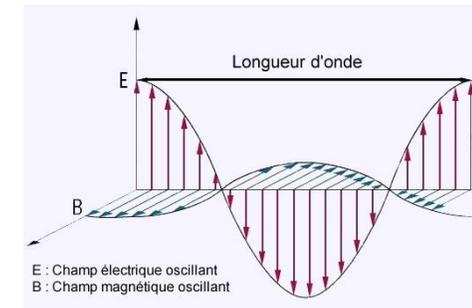
Les fréquences et leurs usages



- Une onde électromagnétique est une oscillation électrique générée par une antenne et qui propage des variations de champ magnétique et de champ électrique dans l'air.



- La longueur d'onde dépend de la fréquence de l'oscillation dans son milieu de propagation.



Longueur d'onde:

$$\lambda = \frac{c}{f}$$

λ = longueur d'onde [m]
 C = célérité ou vitesse de l'onde [m/s]
 F = fréquence [Hz]

La communication mobile a fait l'objet de nombreuses études

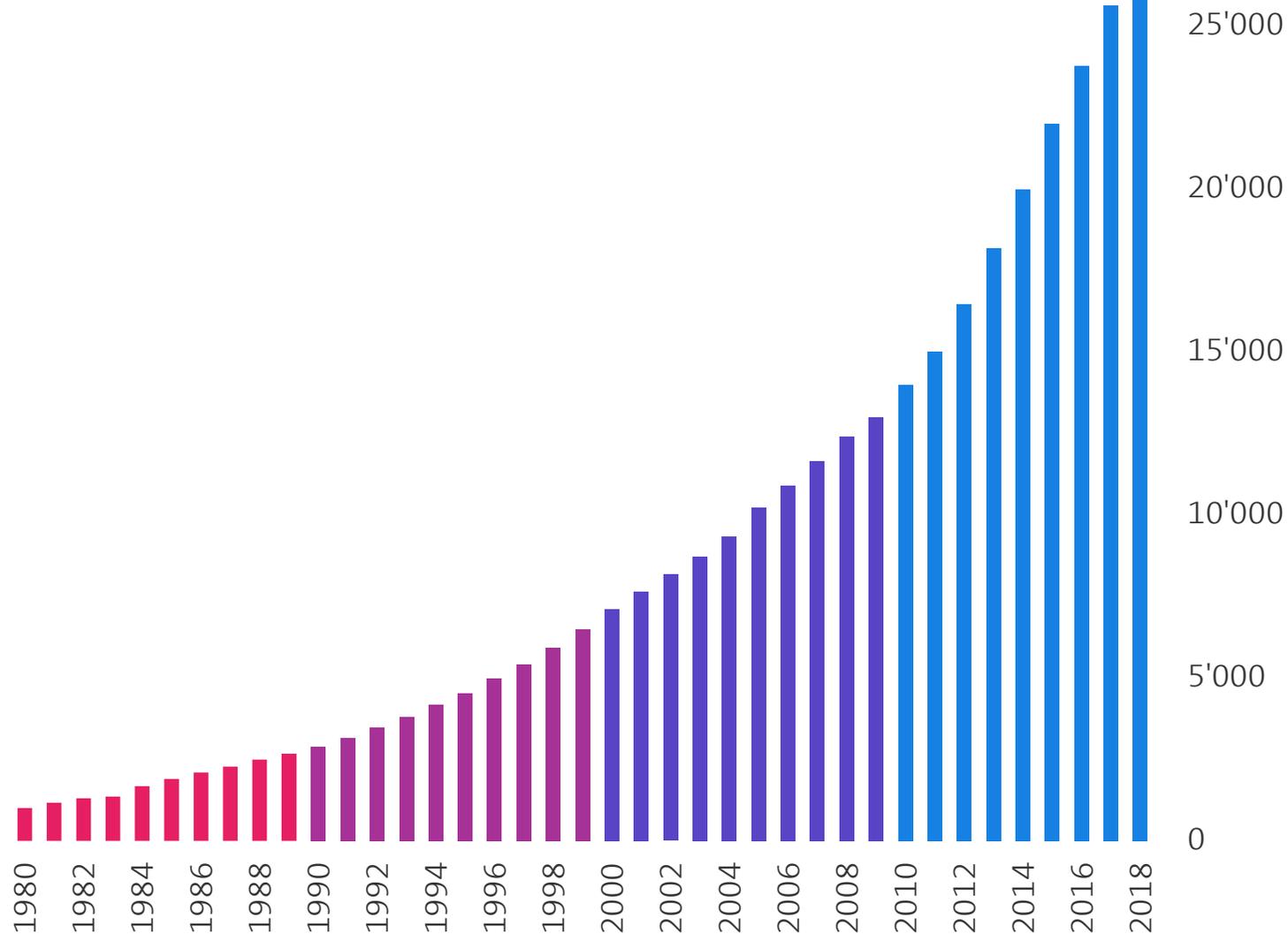
Depuis 1980, environ 30 000 études ont analysé l'impact des champs électromagnétiques (basse et haute fréquence) sur les organismes.

Plus de 4000 études ont spécifiquement porté sur les formes de signal et les expositions de la **communication mobile**.

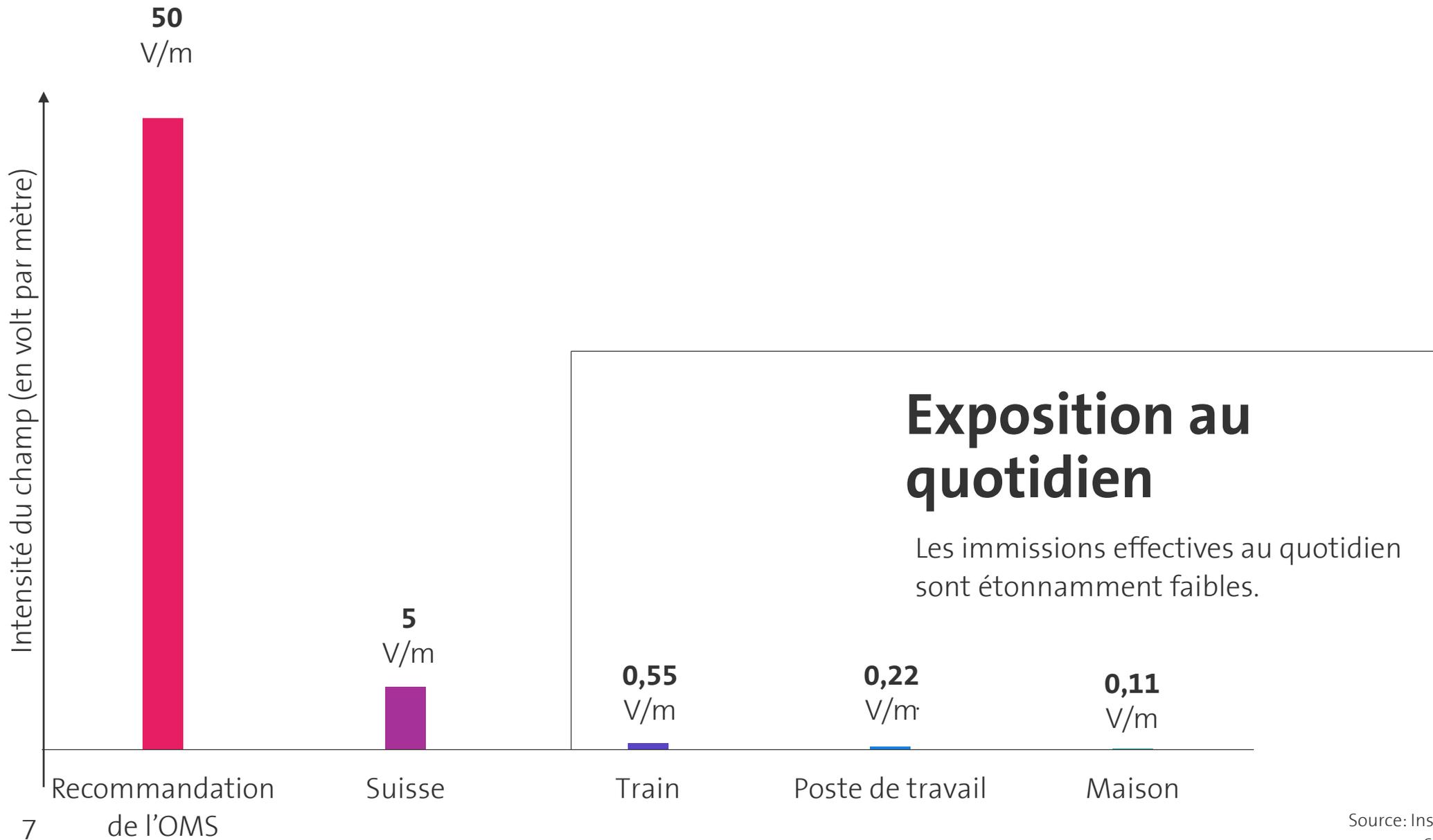
Sur **cette base et dans le respect des normes édictées**, l'état actuel des connaissances scientifiques part du principe que les champs électromagnétiques des antennes et WLAN ne produisent pas d'effets négatifs sur la santé des personnes et des animaux.

5G et ORNI

6



Source: www.emf-portal.org





Dans un appartement situé en face d'une antenne de téléphonie mobile, le champ généré par cette antenne est 100 à 100'000 fois plus faible que le champ généré par le wifi de l'appartement.





La 5G utilise des fréquences déjà existantes.

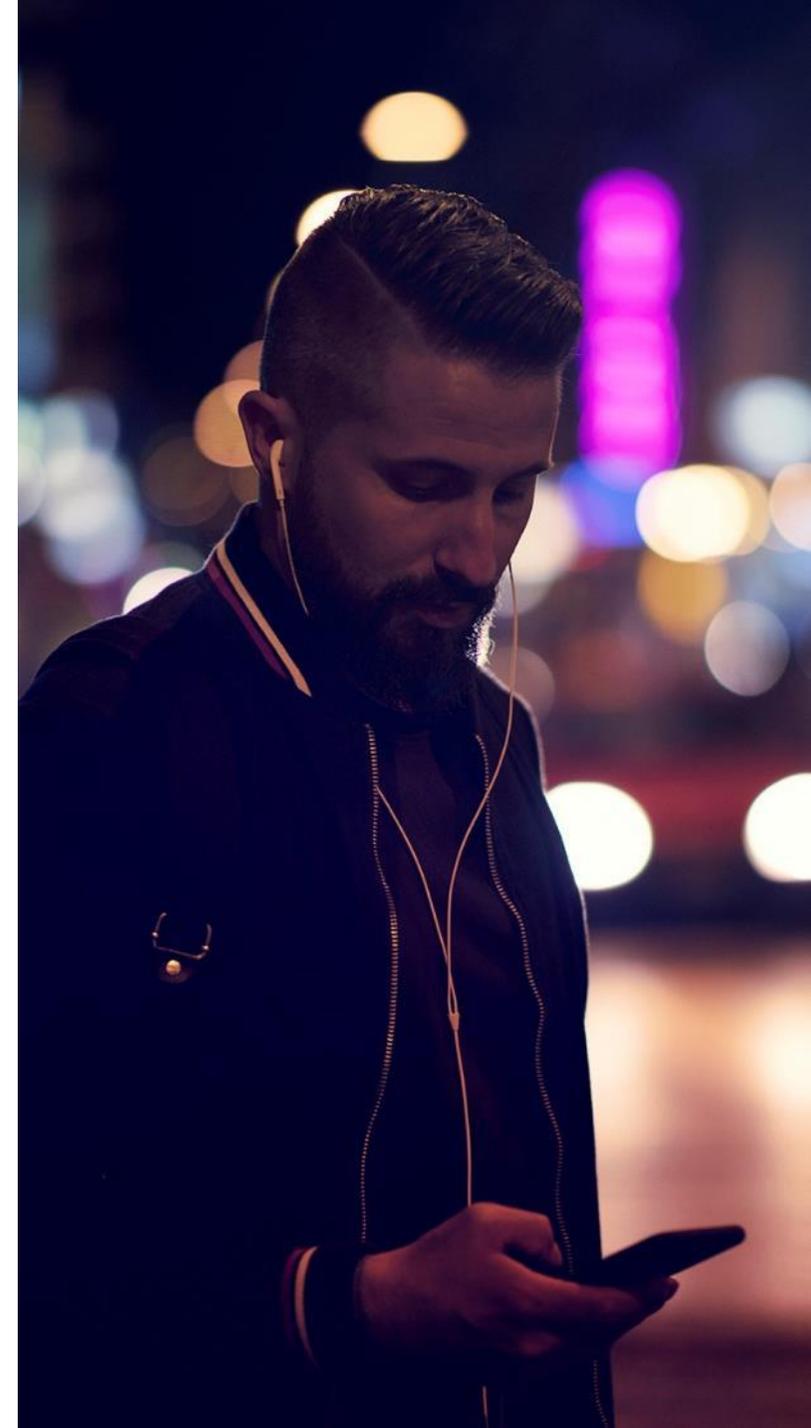
- Ces spectres de fréquences sont **utilisés depuis des décennies pour les technologies de communication mobile** et ont fait l'objet de nombreuses études.
- Chaque fréquence couvre des besoins différents. Par exemple, les fréquences 1800/ 2100 MHz conviennent plutôt à la couverture; la fréquence 3500 MHz offre davantage de capacités et une vitesse élevée.





Qu'est-ce qui distingue en fait la 5G de la 4G?

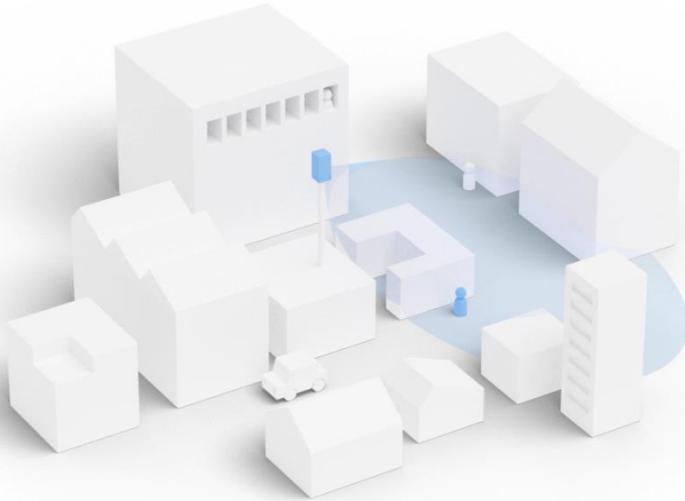
- Le réseau et le protocole 5G sont beaucoup **plus efficace** que le réseau 4G ou 3G, ceci avec des puissances identiques voir plus faibles
- La 5G a besoin de près de **50 fois moins d'énergie que la 4G pour transmettre la même information**
- **Du point de vue technique, la 5G n'est qu'une évolution** (fréquences et procédé de modulation connus), mais elle déclenchera des évolutions révolutionnaires dans les applications.
- La 5G bénéficie d'un plus grand spectre de fréquences que la 4G, à savoir entre 700 MHz et 3,5 GHz. Plus les fréquences sont élevées, **plus le volume de données** pouvant être transmis **par unité de temps est important**
- **Adaptation des antennes:** les antennes 4G existantes peuvent être rendues compatibles 5G (5G-wide) via une mise à jour du logiciel. Toutefois, seules de nouvelles antennes 5G adaptives permettent d'exploiter pleinement le potentiel de cette nouvelle technologie (5G-fast).





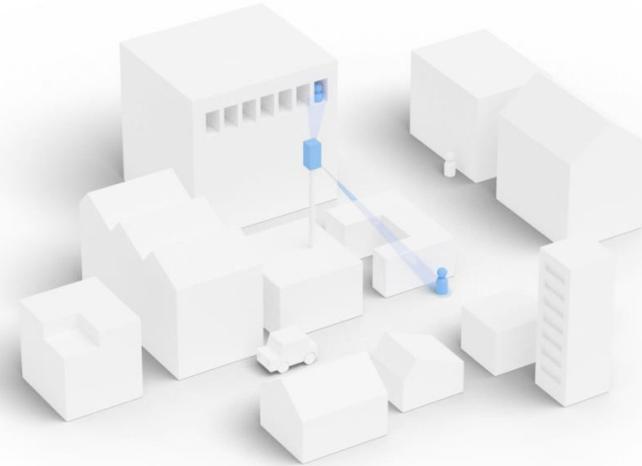
Les antennes 5G sont adaptatives («beamforming») – De ce fait, les non-utilisateurs de communication mobile sont moins exposés.

Anciennes antennes de communication mobile



Des signaux sont envoyés dans la totalité du secteur

Formation de faisceau (ou "beamforming")

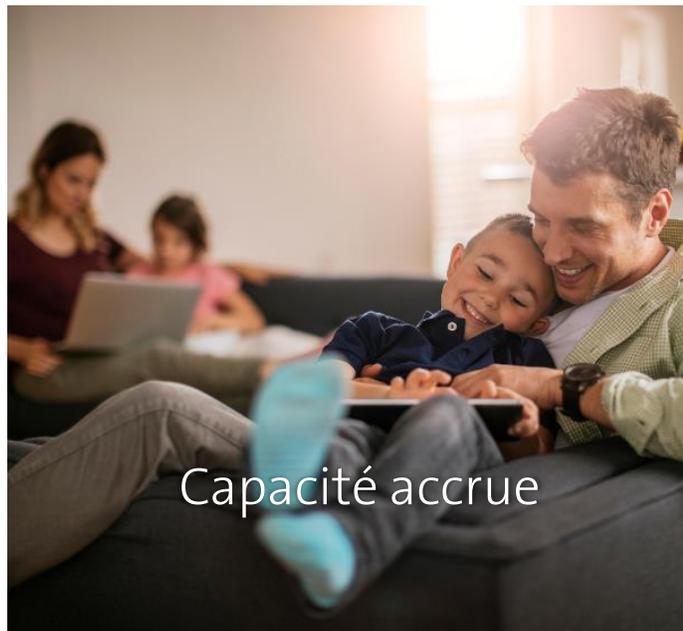
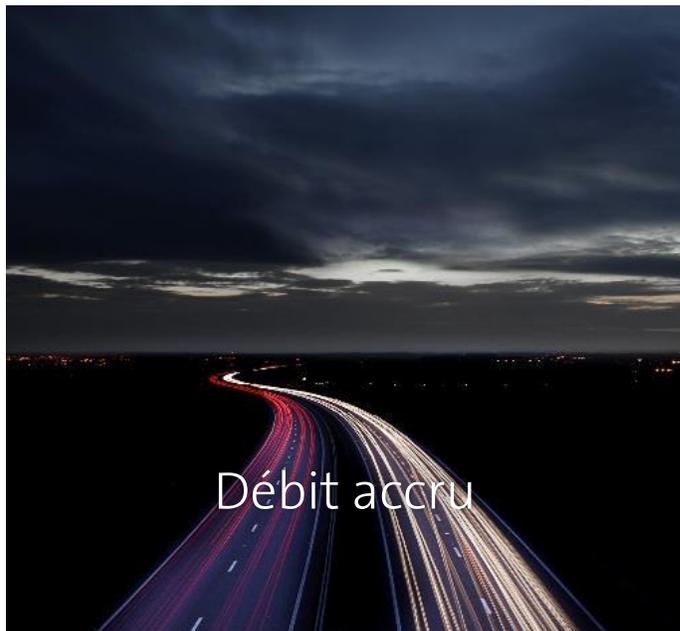


Le beamforming envoie des signaux groupés à l'utilisateur, ce qui réduit l'impact sur les non-utilisateurs.



Communication mobile en Suisse et 5G: état de situation

- Les réseaux de communication mobile actuels 2G (GSM), 3G (UMTS) et 4G (LTE) sont saturés.
- Le réseau 2G (GSM) a été mis hors service fin 2020.
- La 5G est une évolution technologique de la 4G.
- La 5G consomme beaucoup moins d'énergie et rayonne moins que la 4G pour transmettre la même information
- En Suisse, le déploiement actuel de la 5G se fait dans les gammes de fréquences que l'on utilise déjà depuis des décennies pour la téléphonie mobile et les réseaux sans fil (WIFI).
- **D'un point de vue physique et de l'impact sur la santé, les rayonnements émis par les antennes 5G sont identiques que ceux émis par la 4G.**
- Le principe de précaution, qui prévoit des valeurs limites de rayonnement dix fois plus faibles en Suisse que dans les pays voisins, doit également être respecté par les antennes 5G. L'Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI) applique ce principe de précaution depuis 20 ans
- La Confédération est en charge du contrôle des différents réseaux de communication mobile



Les avantages de la 5G





Liens divers sur la communication mobile et la 5G

Confédération

[Téléphonie mobile et 5G : le Conseil fédéral décide de la suite de la procédure](#)

Presse

<https://www.letemps.ch/economie/5g-sante-dix-points-comprendre>

Blog du spécialiste Xavier Studer donne un résumé des dernières recommandations de l'OMS

<https://www.xavierstuder.com/2020/03/les-antennes-des-operateurs-sont-sures-selon-une-commission-dexperts/>

Vidéo du journal le Monde parue en 2019

<https://www.youtube.com/watch?v=v1hAE9aLZIY>

reportage de la rts du 8 juin 2020

<https://www.rts.ch/play/radio/naviguons-a-vue/audio/les-effets-des-ondes-electromagnetiques-sur-la-sante--que-sait-on-aujourd'hui?id=11348218>



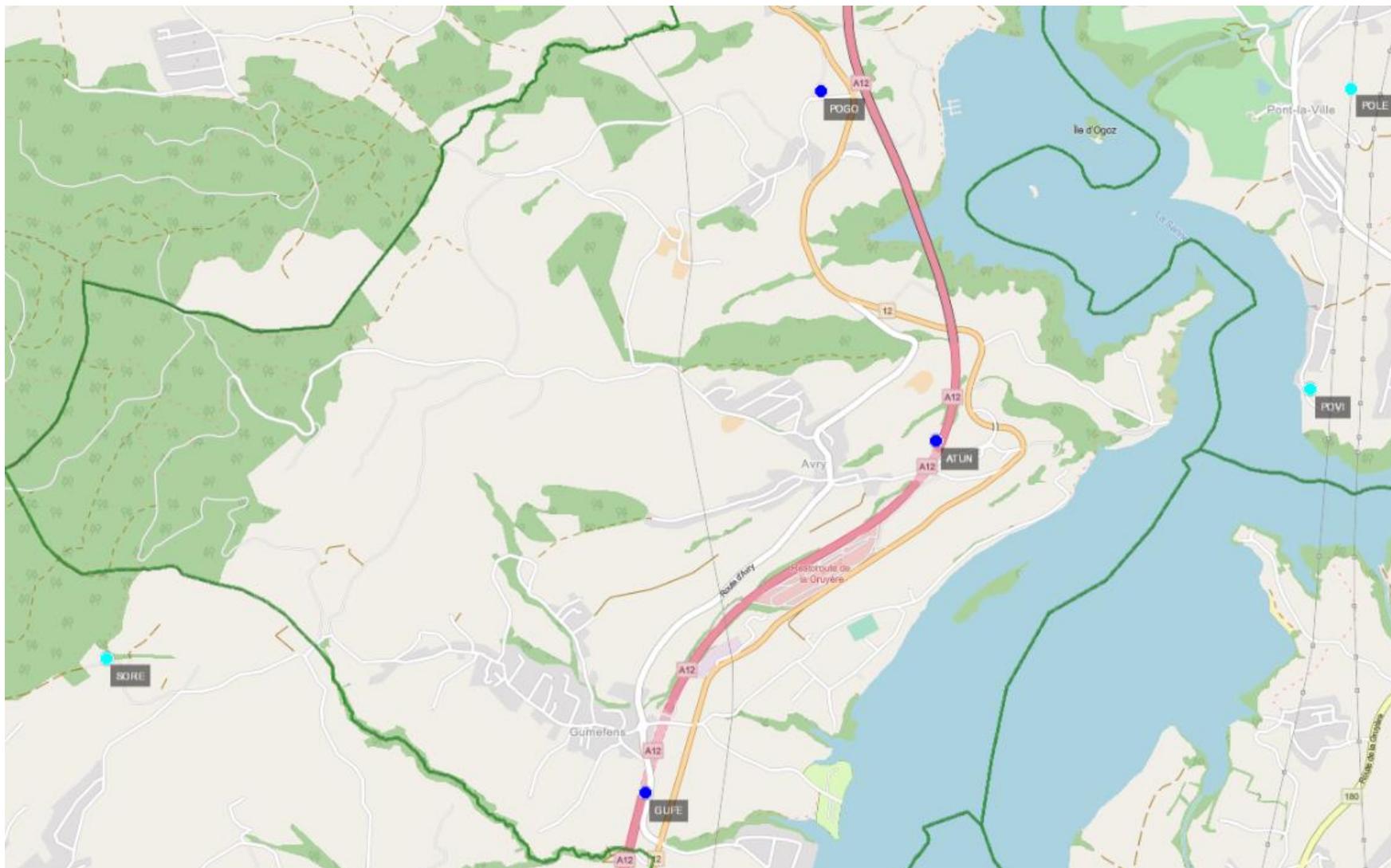
La 5G est une évolution, **pas une révolution.**

La 5G est une évolution logique de la 4G

La 5G constitue la technologie-clé de la
numérisation



Pont-en-Ogoz: 3 sites planifiés





Contact

Swisscom SA

Jean-François Rolaz

Partner & Account Manager

Téléphone +41 58 221 65 39

Mobile +41 79 210 01 10

jean-francois.rolaz@swisscom.com

