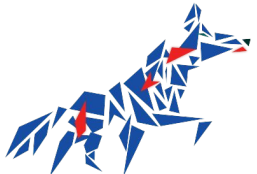


5G : Genèse des Théories Conspirationnistes & Critiques Scientifiques



INNOVATIVE SMART SYSTEMS

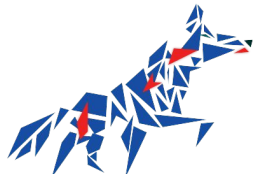
*Zacharie Hellouin
Lilian Aguttes*

INSA | INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
TOULOUSE

Théories Conspirationnistes - Vue d'ensemble

Beaucoup de controverses autour l'arrivée de la 5G !

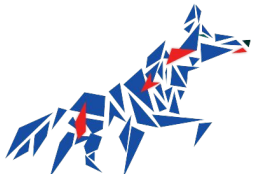
Cependant pas un phénomène nouveau, elles accompagnent chaque nouvelle technologie



Théories Conspirationnistes - Vue d'ensemble

→ renforcées par les réseaux sociaux.

Préoccupations légitimes cependant souvent détournées, modifiées, amplifiées



Théories Conspirationnistes - 5G & Covid

Liste des théories (non exhaustive):

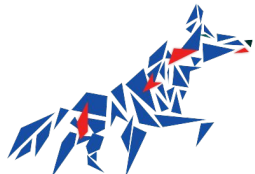
- Le virus n'existe pas, la 5G est la cause de tous ces morts
- La 5G empoisonne le corps, qui donne alors naissance au virus
- La 5G affaiblit le système immunitaire, voire transmet le virus



Théories Conspirationnistes - 5G & Espionnage

Liste des théories (non exhaustive):

- La 5G est installée pour développer la surveillance de masse
- Les antennes 5G Huawei sont utilisées avant tout pour l'espionnage industriel
- Des décisions ont été prises lors de l'état d'urgence pour généraliser la 5G

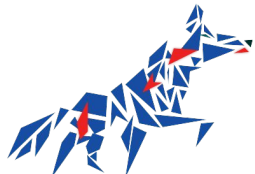


INNOVATIVE SMART SYSTEMS

Théories Conspirationnistes - 5G & Capitalisme

Liste des théories (non exhaustive):

- La 5G est un prétexte pour forcer les gens à changer de smartphone
- La 5G est un prétexte pour augmenter les tarifs des forfaits téléphonique
- La 5G menace la neutralité du net (et inversement)



INNOVATIVE SMART SYSTEMS

Critiques Scientifiques

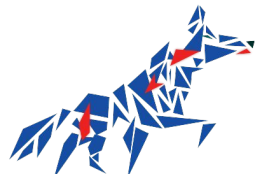
Manque de recul sanitaire

Démocratie & Protection des données

Marketing

Zones blanches et accessibilité du réseau

Surconsommation & Prix



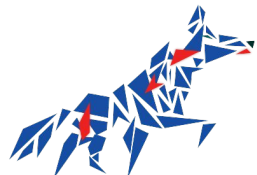
INNOVATIVE SMART SYSTEMS

Critiques Scientifiques

Manque de recul sanitaire

	Fréquences	Pénétration à l'intérieur	Portée	Débit	Attribution aux opérateurs	Beamforming
	700 MHz Déjà attribuée aux opérateurs depuis 2015, elle est pleinement disponible depuis mi-2019	★★★★★	★★★★★	★	✓	✗
	3.5 GHz Elle offre un bon ratio couverture/débit et est souvent identifiée comme la bande "cœur 5G"	★★	★★★★	★★★★	✓	✓
	26 GHz Jusqu'à présent utilisée pour les liaisons satellitaires ou d'infrastructures, elle permettra des débits très importants dans les cellules de petite taille	★	★	★★★★★	✗	✓

Source : Autorité de régulation des communications électroniques (ARCEP)



Critiques Scientifiques

Manque de recul sanitaire

“Le travail d’identification des publications a mis en évidence un **manque important, voire une absence de données** relatives aux effets biologiques et sanitaires potentiels dans les bandes de fréquences considérées*. De plus, les données de la recherche sur les fréquences les plus élevées entre 20 et 60 GHz, sont encore **peu nombreuses.**”

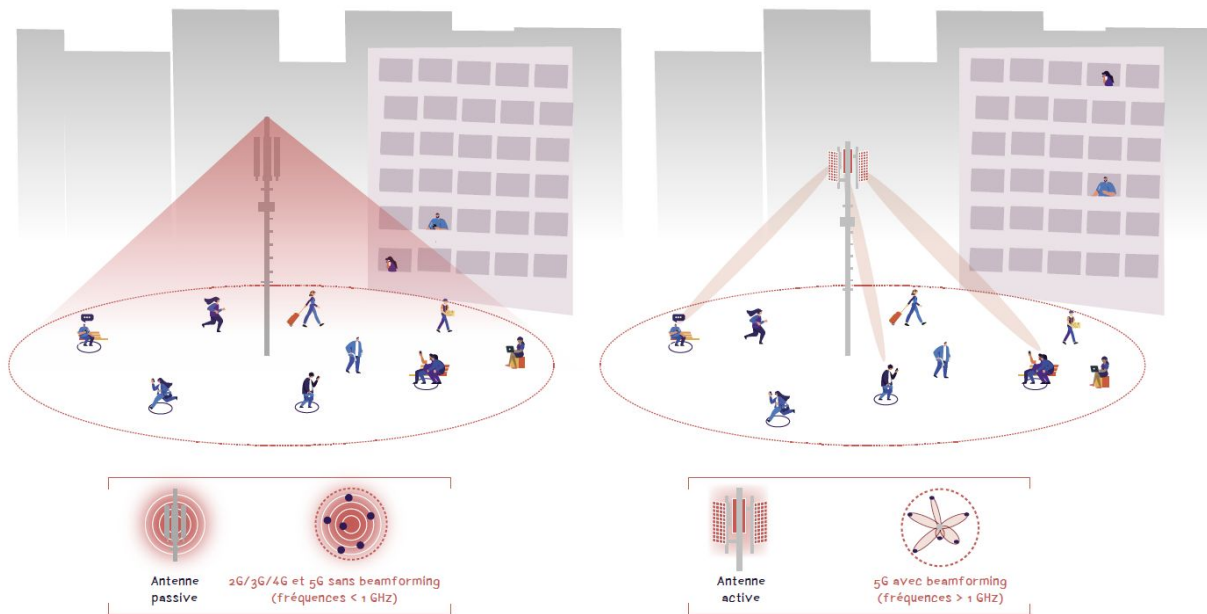
*3,5 GHz & 26 GHz

Exposition de la population aux champs électromagnétiques liée au déploiement de la technologie de communication «5G» et effets sanitaires associés, Rapport préliminaire, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), Octobre 2019

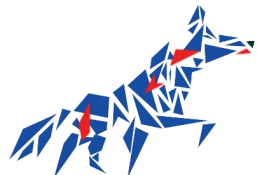


Critiques Scientifiques

Manque de recul sanitaire



Source : Autorité de régulation des communications électroniques (ARCEP)



Critiques Scientifiques

Démocratie & Protection des données

Outdoor surveillance cameras will be the largest market for 5G Internet of Things (IoT) solutions worldwide over the next three years, according to Gartner, Inc. These cameras will represent **70% of the 5G IoT** endpoint installed base in 2020, before contracting to 32% by the end of 2023.

Gartner, October 17, 2019

“Le sentiment de **surveillance renforcée**, l’exploitation accrue et potentiellement à grande échelle de données personnelles, pour certaines sensibles (**données biométriques**), la restriction de la **liberté d’aller et de venir anonymement**, sont autant de problématiques essentielles pour le bon fonctionnement de notre société démocratique.”

La CNIL appelle à la tenue d’un débat démocratique sur les nouveaux usages des caméras vidéo,
19 Septembre 2018

Mises en demeure de plusieurs établissements scolaires pour vidéosurveillance excessive, CNIL,
18 Décembre 2019

Critiques Scientifiques

Démocratie & Protection des données

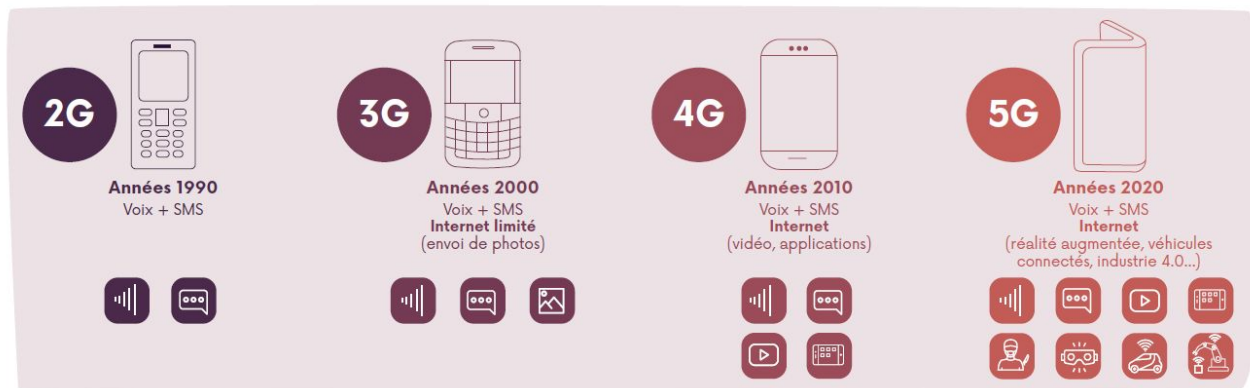
“IoT-enabled smart applications and infrastructures use low power wireless sensor networks widely. But due to **low energy** and **lack of computing capabilities**, the comprehensive use of such devices result in **reliability and security vulnerabilities**.”

S. Sen and C. Jayawardena, "Reliability and Cybersecurity Improvement Strategies in Wireless Sensor Networks for IoT-enabled Smart Infrastructures," 2019 Global Conference for Advancement in Technology (GCAT)

Critiques Scientifiques

Marketing

Source : Arcep _ 2020



Usages industriels : « Les services 5G qui révolutionneront l'industrie n'arriveront pas en France avant 2023 », Olivier Roussat, président de Bouygues Telecom, le 10 juin

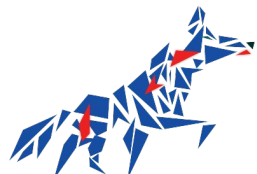
Critiques Scientifiques

Zones blanches et accessibilité du réseau

Tour du monde des réseaux mobiles 5G : les particuliers ne sont pas conquis

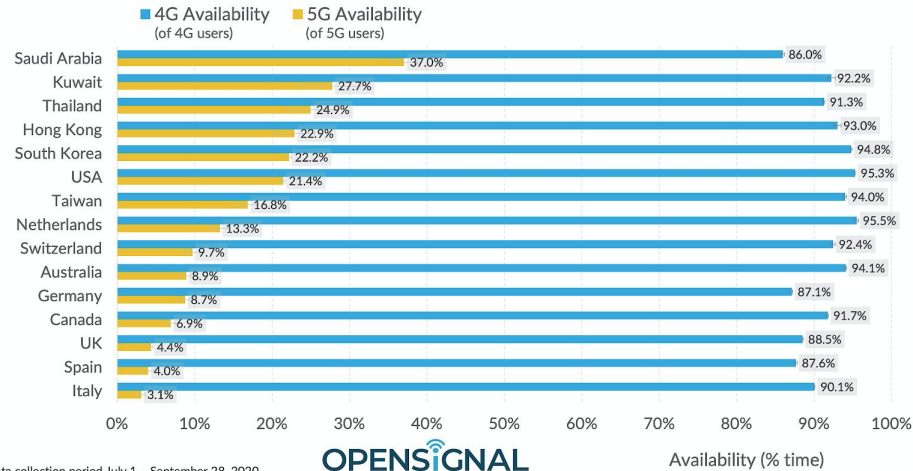
Le Monde, Septembre 2020

- **3 500 MHz** : Moins bonne pénétration dans les bâtiments que la 4G
- **700 MHz** : Meilleure pénétration mais faible gain en débit par rapport à la 4G



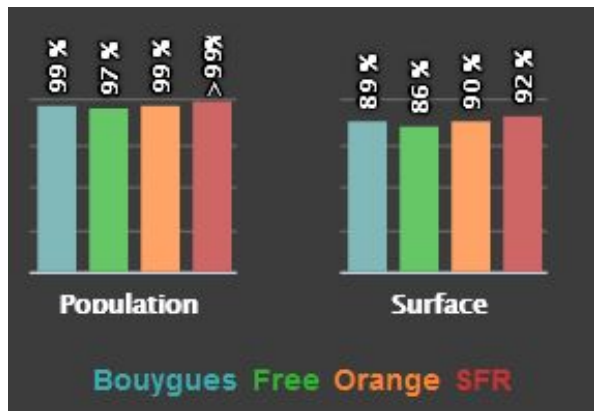
INNOVATIVE SMART SYSTEMS

The time 5G users spend connected to 5G is now over 20% in six countries



Critiques Scientifiques

Zones blanches et accessibilité du réseau

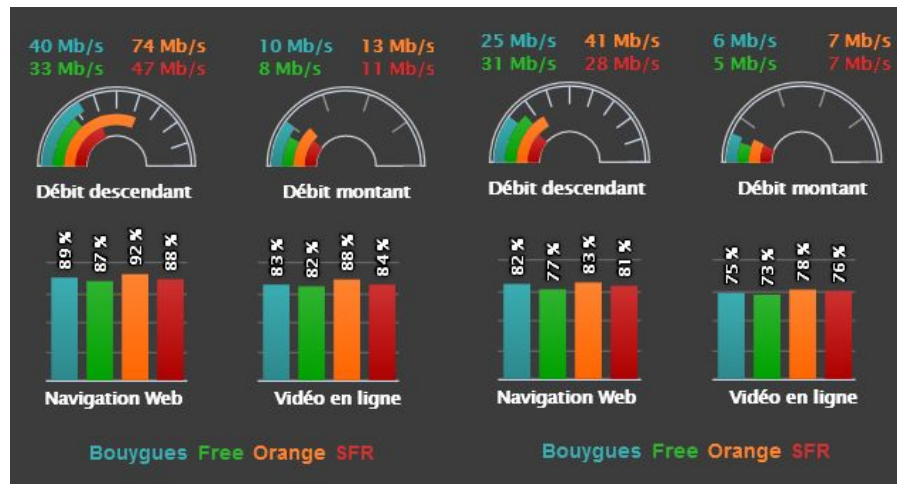


Couverture 4G

Cartes de couverture 2G, 3G, 4G simulées au 30/09/2020, fournies par les opérateurs, Arcep

Toutes zones

Zones Rurales



Qualité 4G

(page web 10s, Vidéo de 2 min visionnée en bonne qualité)

Performances mesurées par l'Arcep de septembre à novembre 2020, avec des terminaux compatibles 4G.

Critiques Scientifiques

Surconsommation & Prix

- Meilleure performance énergétique que la 4G mais **effet rebond** à craindre (+ de débit = nouveaux usages, + de données générées à stocker)
- *“Certaines mesures ne seront plus possibles, explique **Éric Allaix, coordinateur des fréquences à Météo-France**. Il y aura un impact sur les relevés à court terme, mais également sur les études à long terme, comme celle liée au **réchauffement climatique**. Sur ce sujet, nous collectons des données depuis des années. Si nous ne pouvons plus observer l'évolution de la météo, **nous perdons l'étude**.”*
- Achat de nouveaux smartphones alors que le réseau n'est pas encore bien développé
- 40 à 70 euros !
- + D'infrastructures pour la même couverture géographique

Merci pour votre attention !

