



# Communication mobile et ondes électromagnétiques

Présentation au Conseil communal

Savigny, 21.11.2022



swisscom

C1 - public

Jean-François Rolaz  
Key Account Manager  
+41792100110  
[jean-francois.rolaz@swisscom.com](mailto:jean-francois.rolaz@swisscom.com)



# Chaque génération de réseau mobile apporte son lot de nouvelles applications

De la transmission vocale à l'Internet des objets



**2G – 1993**

**Communication**

L'innovation  
Voix et SMS



**3G – 2004**

**Internet mobile**

La révolution iPhone  
2008



**4G – 2012**

**Internet  
ultrarapide**

Streaming, réseaux  
sociaux, Mobile First



**5G – 2019**

**Capacité, stabilité  
et nouvelles  
fonctions**

Internet des objets



# L'interconnexion et la numérisation croissantes augmentent le besoin de haut débit.



Internet (texte/photo)



Voice over IP



Vidéo



AR/VR

Bande passante

# 200x

Plus de trafic de données en 2021 qu'en 2010.

Aujourd'hui

3

2000

2010

2022

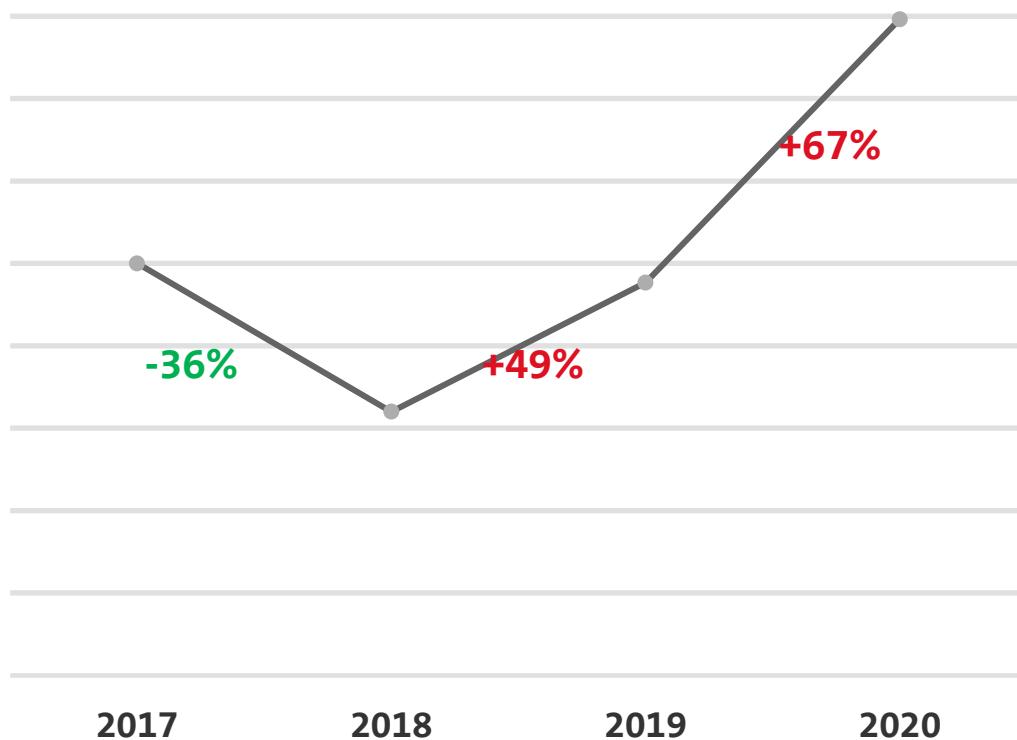
2035





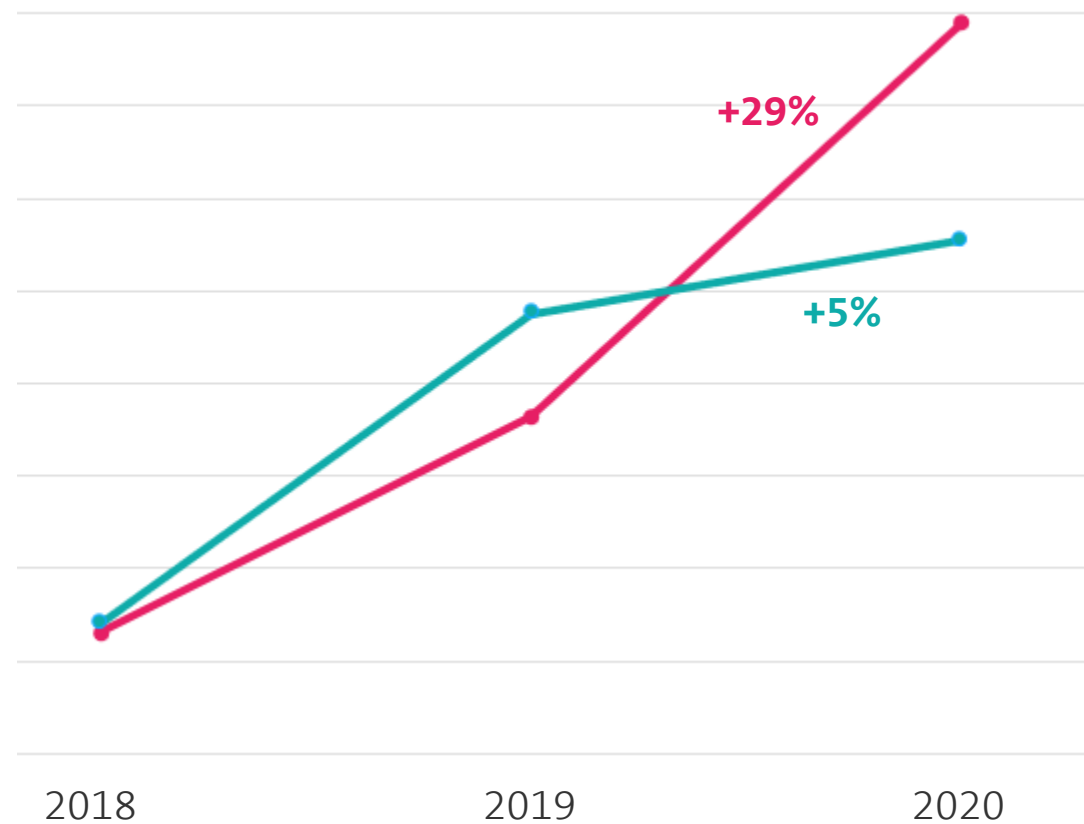
# Développer la 5G signifie éviter les congestions de données

Nombre d'états critiques par rapport à l'année précédente





Actuellement, l'extension ne suit pas le rythme de la demande croissante de données.  
Qui plus est, les blocages de la 5G ne retardent pas seulement le déploiement de cette dernière.



— Volume de données supplémentaires utilisé par rapport à l'année précédente

— Capacité de réseau supplémentaire par rapport à l'année précédente

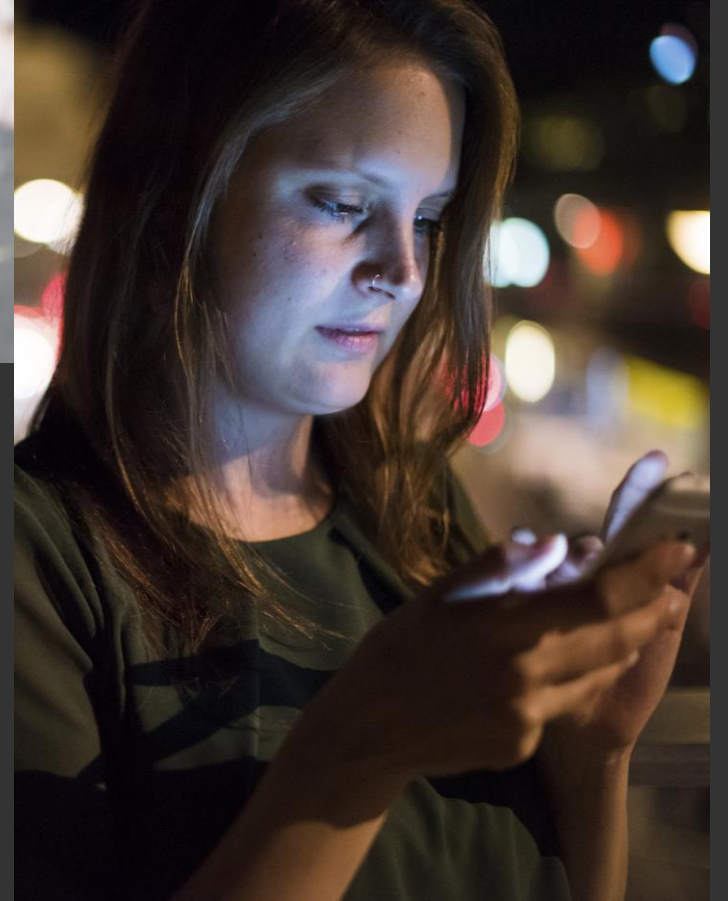


# Communication mobile

Une thématique  
pleine de  
contradictions



Plus de **50%** de la  
population émettent  
des réserves



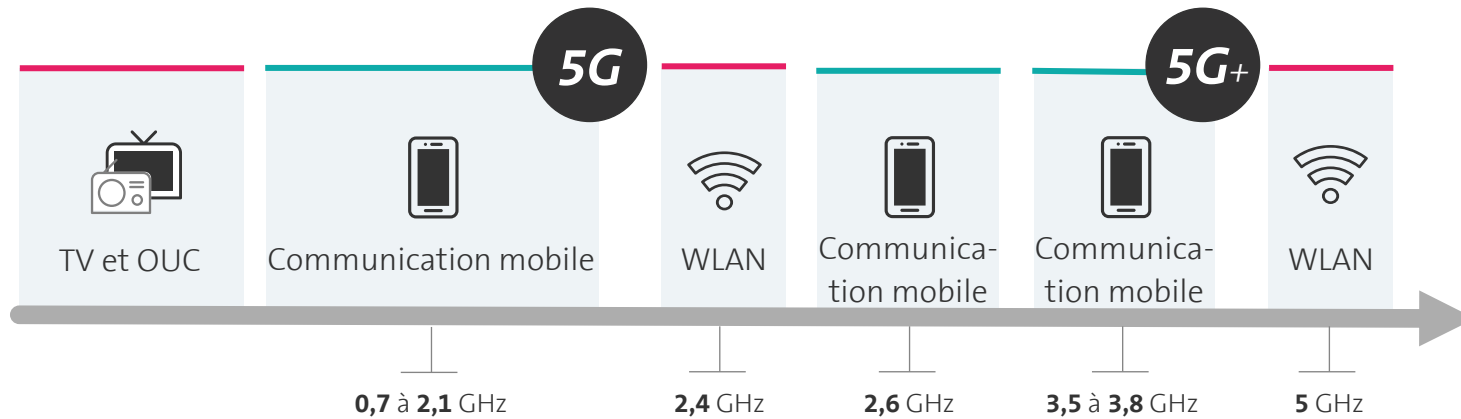
**99%** utilisent  
un téléphone portable



# Voici la 5G



Fréquences de communication  
mobile  
de 0,7 à 3,8 GHz

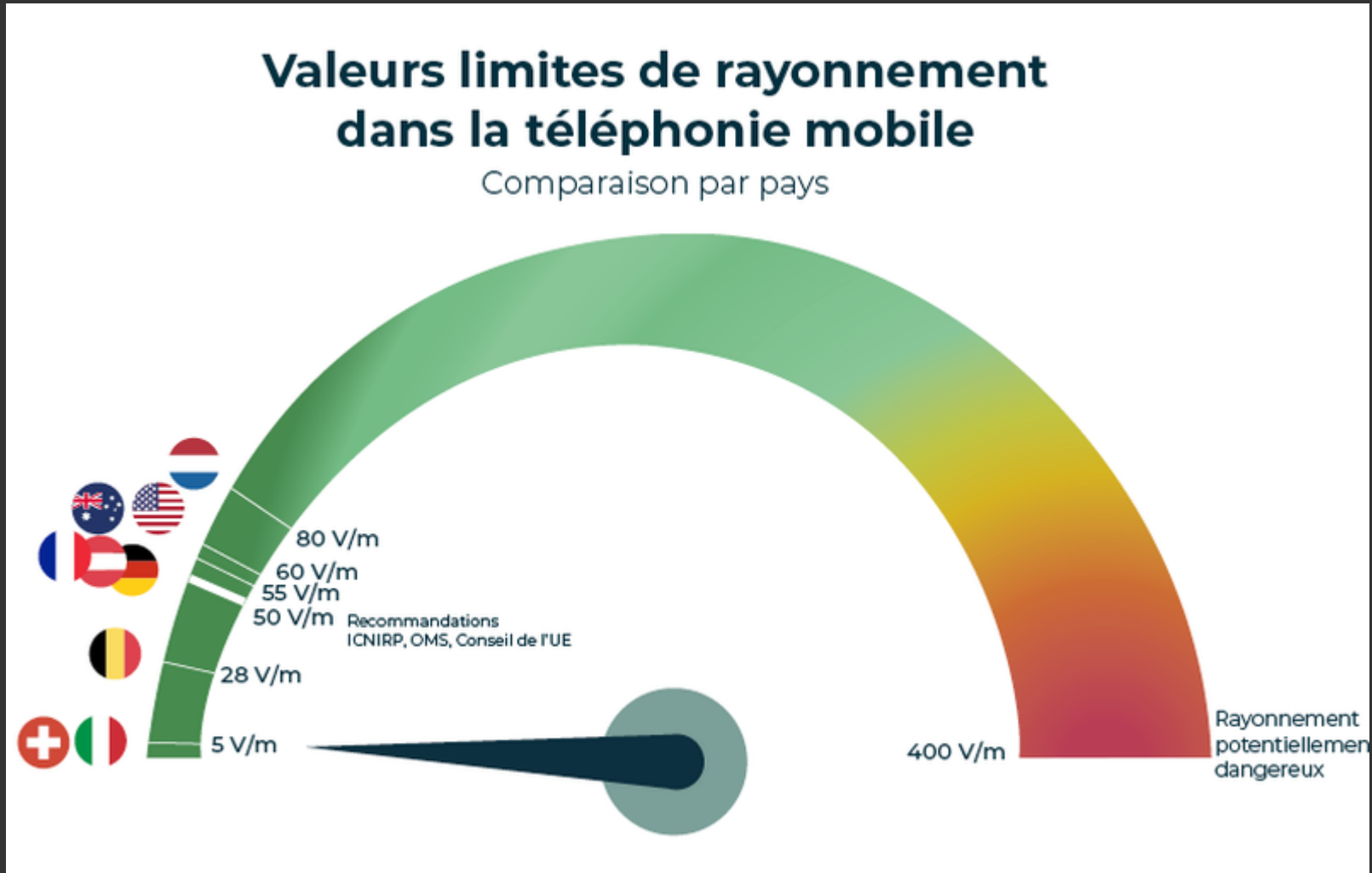


Les fréquences 5G sont intégrées dans des plages de fréquences utilisées depuis longtemps déjà

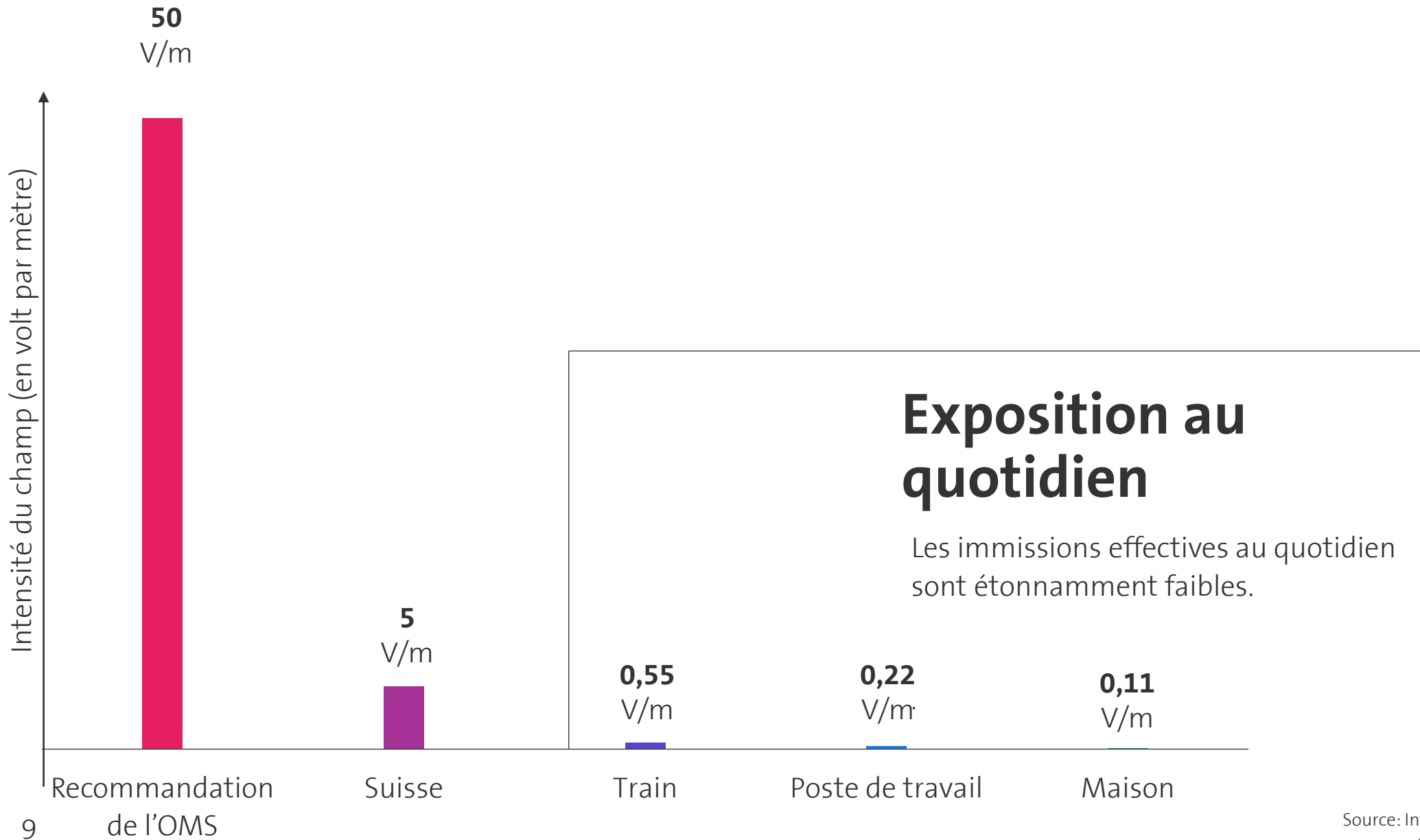


# Principe de précaution

La Suisse fixe des conditions strictes exemplaires









# Des clarifications essentielles ont été apportées au cours du premier semestre 2022



## Petite révision de l'ORNI

Bases pour l'évaluation des antennes adaptatives

Janvier



## Rapport du Conseil fédéral "Réseau mobile durable"

Moins de rayonnement grâce à la 5G

Avril



## Site d'information 5G de la Confédération

Informations de l'OFEV, de l'OFCOM et de l'OFSP  
[www.5g-info.ch](http://www.5g-info.ch)

Juin

Mars



## Recommandations de la DTAP pour la téléphonie mobile

Option 1: maintenance  
Option 2: extension

Juin



## Rapport monitoring RNI

Plus de données, plus d'antennes et malgré tout moins de rayonnement



# Le rapport de monitoring RNI de l'Office fédéral de l'environnement confirme une exposition plus faible à la 5G

[Premier rapport de monitoring du rayonnement non ionisant \(RNI\)](#)

## Aujourd'hui en comparaison à 2014



Transmission de données



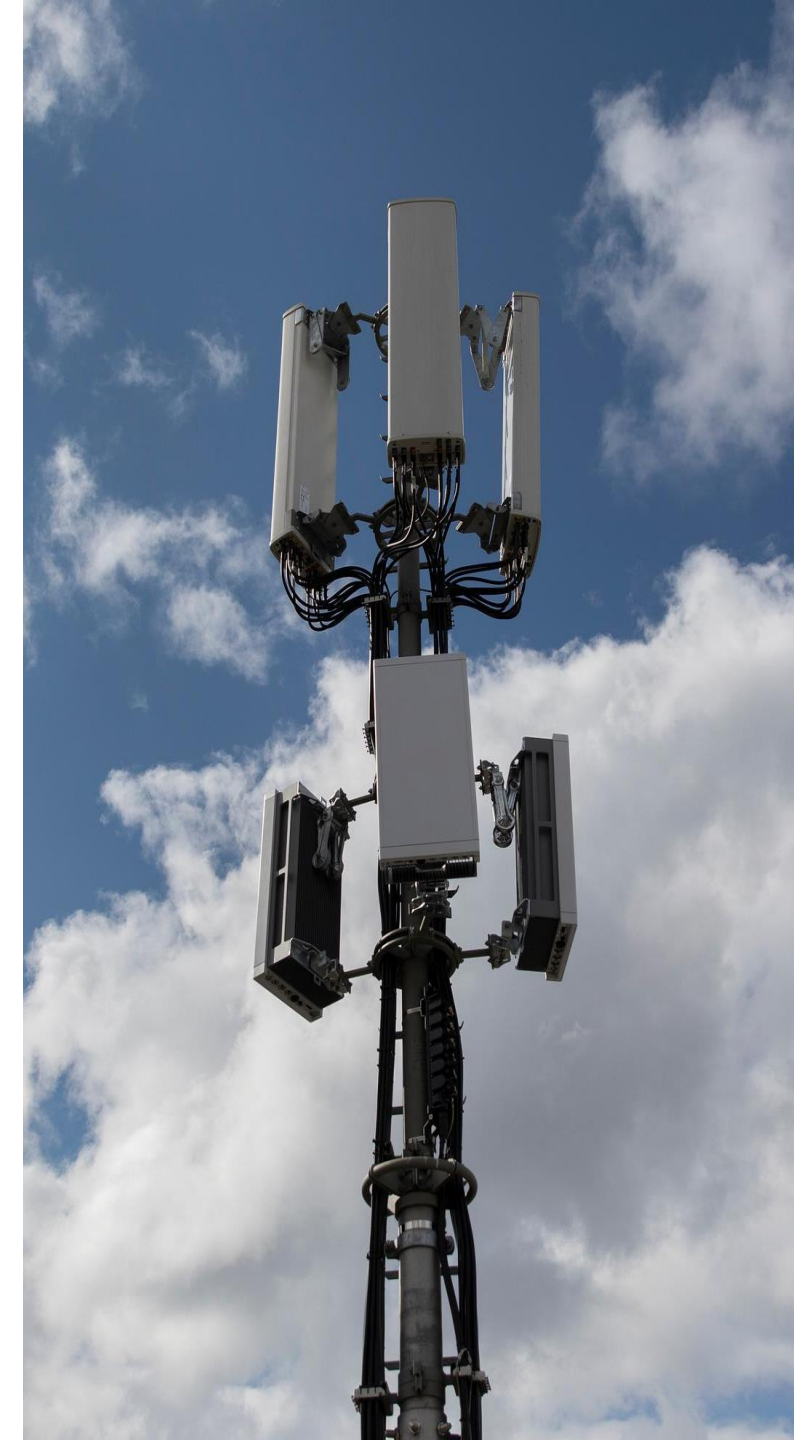
Nombre d'antennes



Rayonnement

## Messages clés du rapport de l'OFEV

- La population est modérément exposée aux rayonnements non ionisants.
- La protection de la santé est garantie.
- Les intensités de champ électromagnétique sont partout bien inférieures aux valeurs limites.





# L'ORNI et son application en Suisse

## Compétences

### Confédération

---

- Loi sur la protection de l'environnement
- ORNI
- Recommandations d'exécution



Révision ORNI

### Canton

---

- Exécution de l'ORNI / Services spécialisés RNI
- Droit cantonal de la construction



Recommandations DTAP

### Commune

---

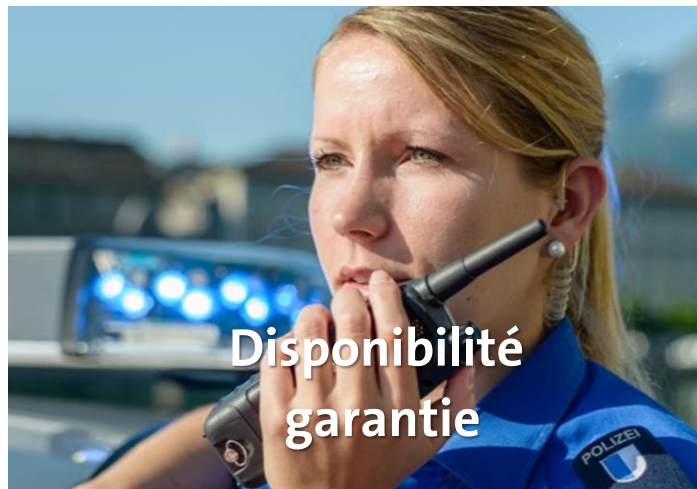
- Organe octroyant l'autorisation
- Droit communal de la construction



Permis de construire



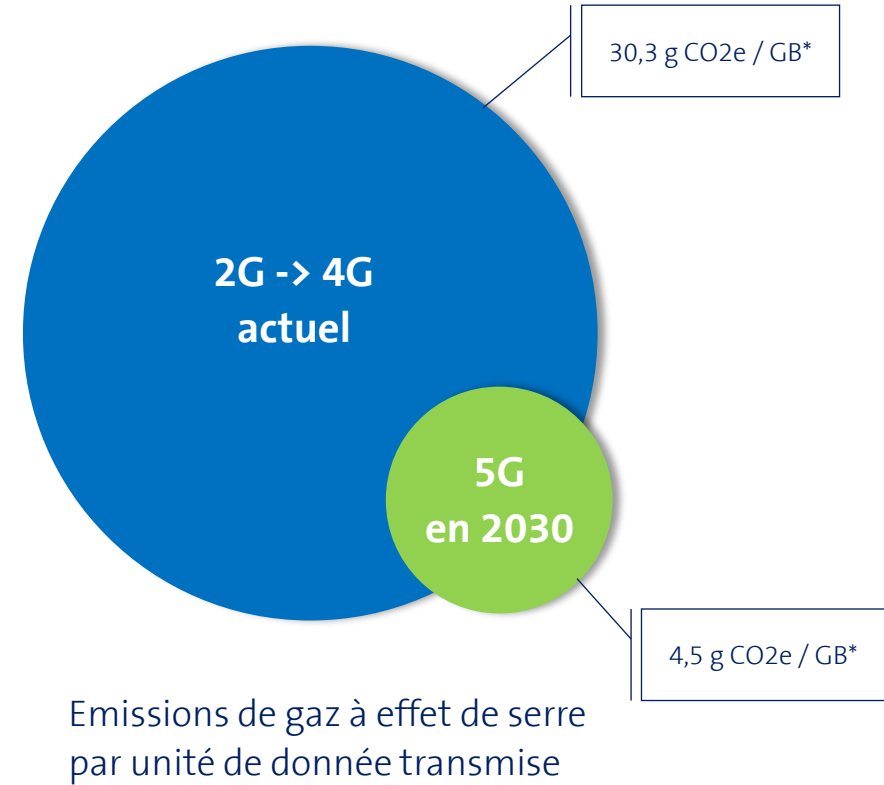
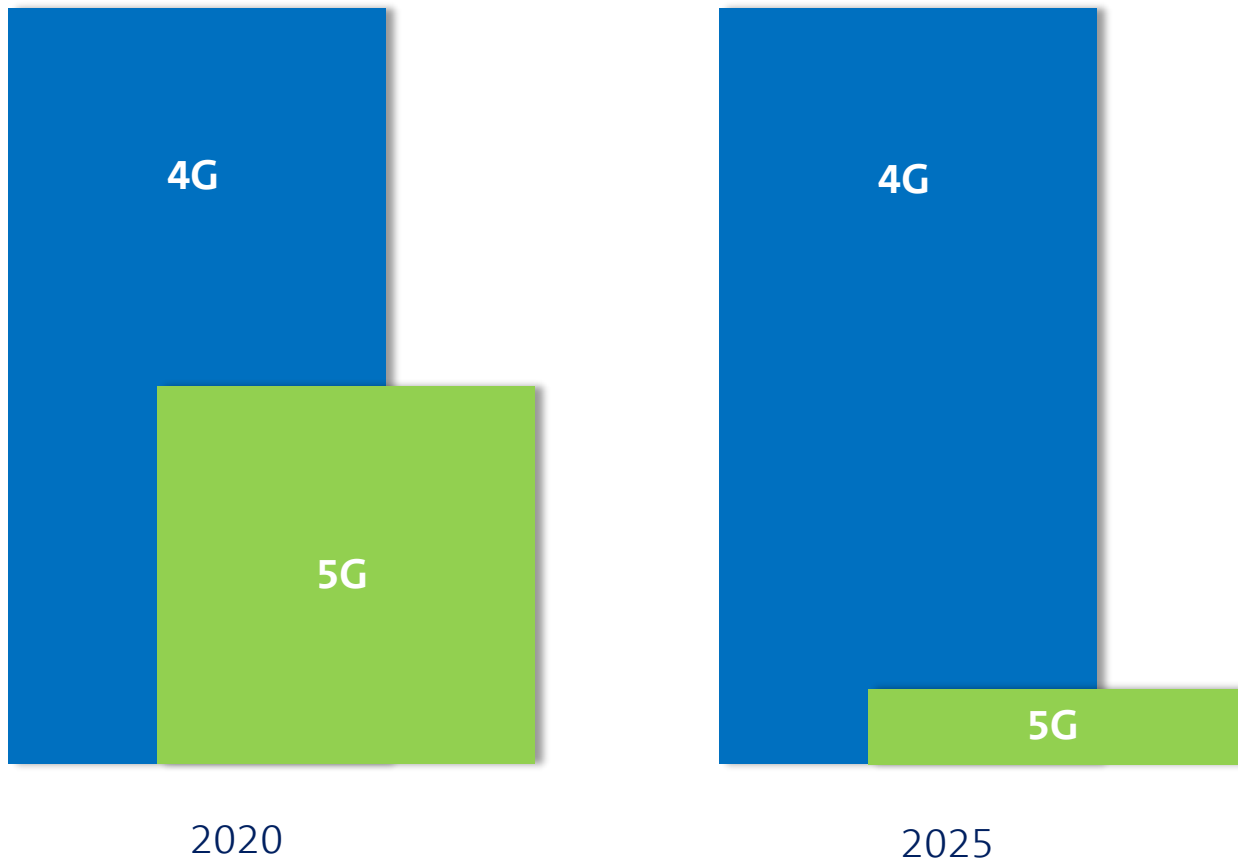
# La 5G est supérieure aux technologies précédentes dans toutes les dimensions





# 5G & environnement : efficacité énergétique

Quantité d'énergie nécessaire à la transmission de 1 GB de données

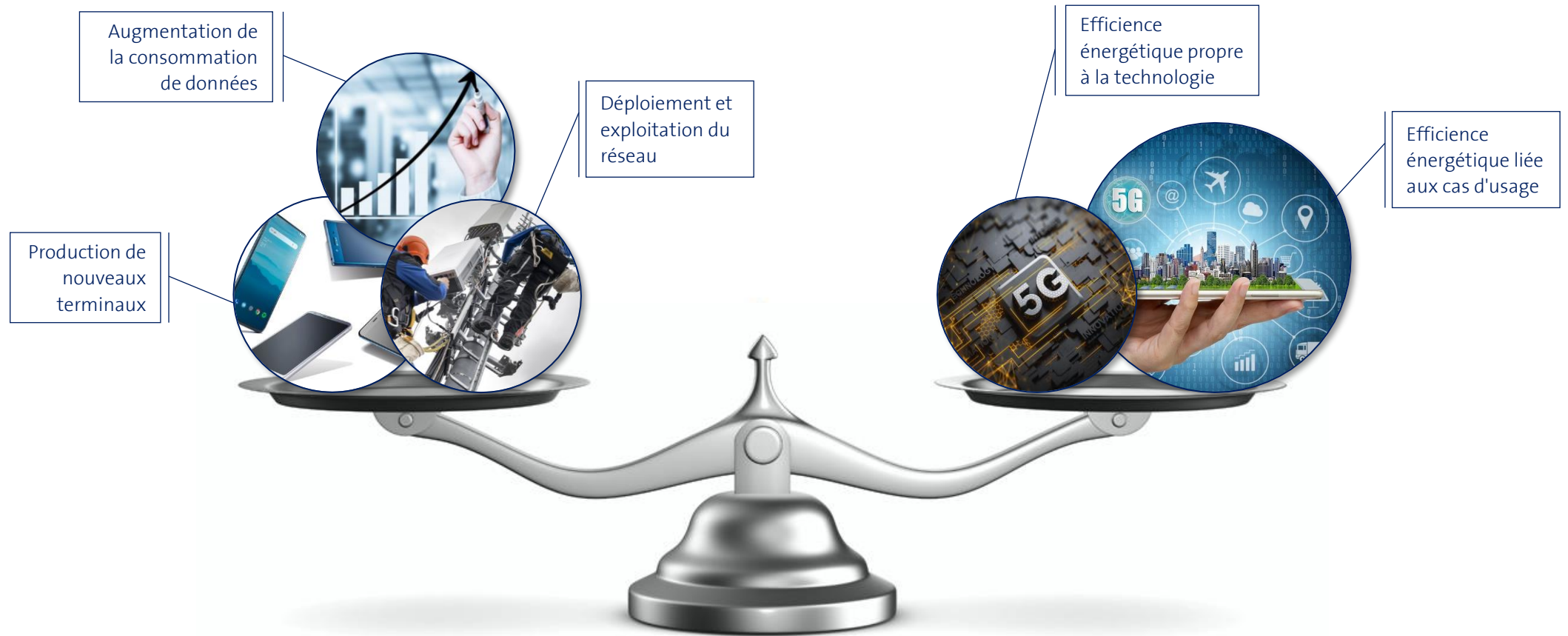


*\*Next generation mobile networks : problem or opportunity for climate protection ? – University of Zurich and EMPA, Oct. 2020*

[https://plus.empa.ch/images/5G%20climate%20protection%20University%20of%20Zurich\\_Empa.pdf](https://plus.empa.ch/images/5G%20climate%20protection%20University%20of%20Zurich_Empa.pdf)



# 5G & environnement : effet rebond vs potentiel de réduction des GES



**600'000 tonnes de CO<sub>2</sub> émis en moins chaque année\***

*\*Next generation mobile networks : problem or opportunity for climate Protection ? – University of Zurich and EMPA, Oct. 2020*

[https://plus.empa.ch/images/5G%20climate%20protection University%20of%20Zurich\\_Empa.pdf](https://plus.empa.ch/images/5G%20climate%20protection%20University%20of%20Zurich_Empa.pdf)



# Sites de communication mobile dans différents milieux

Quelques éléments clés à prendre en compte pour définir l'emplacement d'une antenne:

- Il n'est en principe possible de construire des antennes que dans de la zone constructible.
- Les antennes doivent être le plus possible "dégagées" du bâti.
- Chaque bâtiment porte une "ombre" à la propagation des ondes
- Les antennes doivent se placer de manière proche des utilisateurs pour limiter le rayonnement global et respecter le "bilan de transmission bidirectionnel"
- Plus la densité d'utilisateurs est importante, plus il faut d'antennes





# Savigny: communication mobile aujourd'hui et demain



MAISON DE COMMUNE

The image shows a modern, three-story building with a grey facade and teal window shutters. The building features several bay windows and a central glass-enclosed entrance. In the foreground, there is a well-maintained lawn with various plants, including a large log planter with pink flowers. A sign with the text 'MAISON DE COMMUNE' and a logo is visible on the left. The sky is blue with scattered clouds.

# Mobile Sites: Savigny

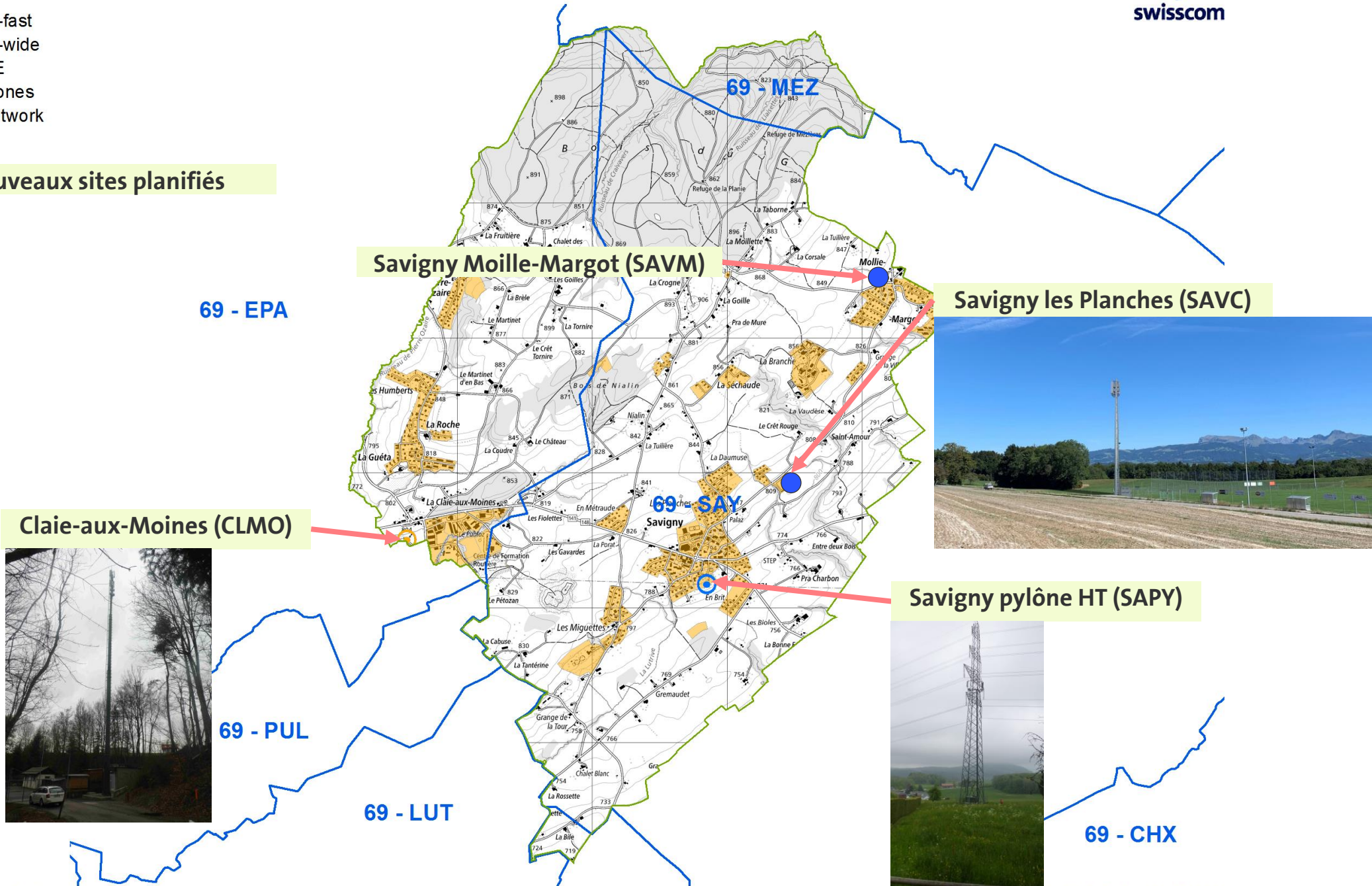
-  Mobile 5G-fast
-  Mobile 5G-wide
-  Mobile LTE
-  Building Zones
-  Access Network

 Nouveaux sites planifiés



5G et ORNI

18



Savigny les Planches (SAVC)



Claie-aux-Moines (CLMO)



Savigny pylône HT (SAPY)



Savigny Moille-Margot (SAVM)

Savigny

69 - PUL

69 - LUT

69 - CHX

69 - MEZ

69 - EPA



## Plus d'infos



- [Qu'en est-il de la 5G \(swisscom.ch\)](https://www.swisscom.ch)  
La brochure peut être commandée ou lue en ligne.
- [La Suisse connectée à l'avenir- CHANCE 5G](#)  
Ambassadeur de soutiens institutionnels et privés



- [Plateforme d'information sur la 5G \(5g-info.ch\)](https://www.5g-info.ch)  
Site WEB officiel de la Confédération



# Contact

**Jean-François Rolaz**  
Key Account Manager

[jean-francois.rolaz@swisscom.com](mailto:jean-francois.rolaz@swisscom.com)

+41 79 210 01 10



**Merci de votre attention**