

## Il y a 5G et 5G

Les fournisseurs suisses de télécommunications fournissent déjà la 5G à plus de 90% de la population suisse. Dans le même temps, ils se plaignent du retard pris dans le déploiement de la 5G. Cette communication contradictoire est, à juste titre, source de confusion. Pour clarifier les choses, il est nécessaire d'expliquer ce qui distingue les différents types de 5G.

La 5G est une norme technologique. Cette norme peut être partiellement transmise sur les infrastructures et les fréquences existantes qui étaient auparavant utilisées pour la 3G ou la 4G. Quelques améliorations sont déjà visibles dans le domaine des communications mobiles. Pour comprendre, imaginez un vieil ordinateur recevant un nouveau système d'exploitation grâce à une mise à jour logicielle, et avec elle, des fonctionnalités nouvelles et améliorées. Comme la «mise à jour 5G» ne nécessite aucune modification physique des antennes et qu'il n'y a pas plus de puissance transmise, aucune demande de permis de construire n'est nécessaire à cet effet. Les immissions restent au même niveau. C'est la raison pour laquelle il a été possible de déployer rapidement cette «5G light» ou «5G wide», dont profitent déjà plus de 90% des Suisses.

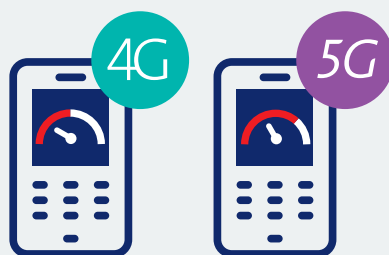
### La 5G en plein essor

Toutefois, afin d'exploiter pleinement le potentiel de la norme 5G, des ajustements de l'infrastructure sont nécessaires. Autrement dit: là où les sites de téléphonie mobile existants n'ont déjà plus de capacité libre, de nouveaux sites d'antennes doivent être construits et développés.

Il faut déposer une demande de permis de construire standard avec un examen des exigences en matière de réglementation environnementale et de la classification structurelle de l'installation. Et ce sont précisément ces procédures qui sont souvent bloquées, que ce soit par des moratoires illégaux ou des violations du droit supérieur par les autorités communales et cantonales, comme le souligne une lettre (voir lien à la fin de l'article) des Offices fédéraux de l'environnement et

### 5G avec les antennes existantes (logiciel)

Appelée 5G ou 5G wide



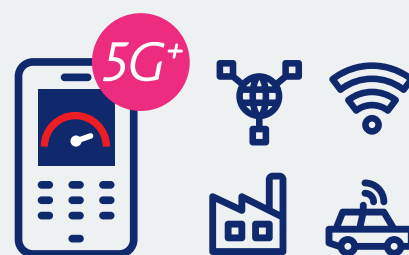
Vitesse de chargement et de télé-chargement plus élevée, légère augmentation de la capacité, temps de réaction plus courts

Réduction de la consommation d'énergie

Accès rapide à l'échelle nationale à la nouvelle norme

### La 5G avec de nouvelles antennes (matériel + logiciel)

Appelée 5G+ ou 5G rapide



Tous les avantages de la 5G: vitesse maximale de chargement et de télé-chargement, temps de réponse réduit au maximum, capacité maximale

Consommation d'énergie fortement réduite

L'antenne adaptative envoie un signal ciblé vers l'appareil sans perte de diffusion dans la cellule

de la communication compétents, datée du 3 mai 2019. La 5G «rapide» (appelée «5G+» ou «5G fast») est aujourd'hui disponible principalement dans les villes et les grandes agglomérations. Toutefois, pour que la société et l'économie puissent profiter pleinement du potentiel de la 5G, un déploiement complet de l'infrastructure 5G+ est nécessaire dans tout le pays, en particulier pour que les capaci-

tés de réseau nécessaires puissent être créées pour les prochaines années et que la congestion des données puisse être évitée. Il est donc important de lever rapidement les obstacles à l'extension et d'ouvrir la voie à un réseau suisse de communication mobile moderne. Renoncer au déploiement aujourd'hui n'aura certes d'impact palpable sur les utilisateurs/trices que demain, mais pour longtemps.

# Techniquement «solide» – et sûre comme jamais

Les antennes adaptatives utilisent de manière très efficace le bien rare qu'est la puissance d'émission – lorsqu'elles peuvent être exploitées telle que leur développeur l'a prévu. Et c'est désormais aussi possible en Suisse. L'aide à l'exécution longtemps attendue de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) en constitue la base.

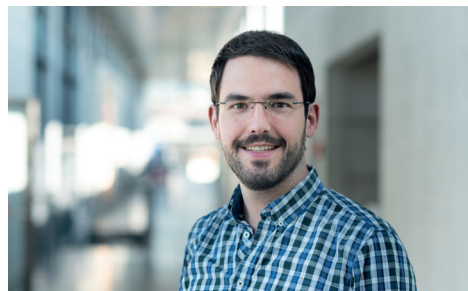
Depuis l'attribution des fréquences et la mise en service des premières antennes 5G, des questions restaient ouvertes en matière d'évaluation des nouvelles antennes adaptatives. Pour de nombreuses communes et cantons, elles ont servi d'argument pour retarder des demandes de permis de construire en suspens ou repousser la décision jusqu'à ce que l'aide à l'exécution de l'OFEV soit disponible. Elle est désormais là et donne des directives claires.

## Les antennes adaptatives réduisent les immissions

Différents facteurs de correction ont été établis (en fonction de la configuration de l'antenne). Ils doivent assurer que les antennes adaptatives ne soient pas évaluées plus sévèrement que les antennes utilisées auparavant. Les facteurs de correction tiennent compte du fait que l'exploitation adaptative des antennes de communication mobile réduit en moyenne notablement les immissions. La raison: les antennes adaptatives n'émettent les signaux que là où ils sont utilisés et non pas simplement de manière générale sur l'ensemble du domaine d'approvisionnement. Une limitation de puissance automatique assure que la puissance moyenne sur six minutes soit toujours inférieure à la puissance d'émission autorisée.

## Evaluation des experts

Nous avons voulu entendre de la bouche d'Andreas Müller, le responsable des champs électromagnétiques (EMF) & NISV Compliance chez Swisscom, ce que la directive de l'OFEV apporte et comment les antennes adaptatives pourront être exploitées à l'avenir.



Valeurs limites, autorisations, immissions:  
Le pain quotidien d'Andreas Müller

## Andreas Müller, qu'apporte l'aide à l'exécution concrètement?

Andreas Müller: L'aide à l'exécution pour les antennes adaptatives comportent d'une part une solution technique solide du fait qu'un facteur de correction pour la détermination proche de la réalité de la puissance d'émission d'une antenne peut être pris en compte. Les autorités peuvent désormais évaluer les antennes adaptatives de manière correcte. D'autre part, la nouvelle réglementation prescrit des procédures administratives qui augmentent la charge de travail. Mais soulignons le plus important: nous pouvons désormais travailler à l'extension rapide du standard de communication mobile actuel. Car l'effet de ciseau entre la demande toujours plus élevée des utilisateurs et l'extension réelle du réseau s'élargit de jour en jour. Et pour cause, les clients utilisent aujourd'hui cent fois plus de données qu'il y a dix ans.

## Que signifie la solution en pratique?

Les antennes adaptatives devaient auparavant être évaluées de la même manière que les antennes conventionnelles, selon une approche «worst case». La puissance délivrée était en l'occurrence calculée conjointement dans toutes les directions donc dans les plus mauvaises conditions possibles. Un tel état de fonctionnement des antennes adaptatives ne peut toutefois jamais apparaître. En d'autres termes: les immissions des antennes adaptatives ont été notablement surévaluées et par conséquent leur potentiel fortement restreint. Un facteur de correction – entre 1 et 10 selon le type d'antenne – peut désormais être pris en compte pour la détermination des immissions. Une évaluation plus proche de la réalité est désormais possible. Les antennes ne peuvent être exploitées de manière efficace que dans ces conditions, à savoir tel que prévu par les développeurs. Un logiciel de régulation assure que, pour des scénarios extrêmes (p. ex. lorsqu'une seule personne télécharge d'immenses fichiers) durant un créneau de six minutes, l'utilisateur ne soit jamais exposé au-delà de la valeur limite applicable. De courts pics d'immissions dépassant la valeur de précaution suisse sont possibles. Ils se situent toutefois toujours bien en dessous des valeurs seuils recommandées

## Voici comment une antenne adaptative fonctionne

Les antennes adaptatives ont pour avantage le fait que les signaux ne sont pas émis strictement sur l'ensemble du territoire à desservir comme le font les antennes conventionnelles (ou statiques) mais que les données sont émises de manière ciblée vers un terminal. Notamment moins de signaux sont ainsi émis dans tous les autres secteurs. Cela augmente d'une part la qualité du signal de l'utilisateur concerné qui souhaite transmettre des données et diminue d'autre part l'exposition des personnes qui n'utilisent pas leur smartphone au même moment. Le bien rare que sont les fréquences et la puissance d'émission est ainsi utilisé de manière plus efficace

par l'OMS. La nouvelle réglementation a pour conséquence le fait que les antennes adaptatives seront évaluées avec une sévérité semblable à celle des antennes conventionnelles. Le fonctionnement correct est par ailleurs assuré pour toutes les antennes par un système d'assurance qualité certifié.

## Les valeurs de précaution suisses ont-elles donc été adoucies?

Le niveau de protection actuel n'est pas affaibli par l'introduction des facteurs de correction et la valeur de précaution reste identique. Rien ne change en ce qui concerne les valeurs limites et le niveau de précaution. En outre la directive de mesure de l'Institut fédéral de métrologie (METAS) doit être utilisée.

## Les blocages seront-ils alors résolus?

Avec l'aide à l'exécution pour les antennes adaptatives désormais publiée, c'est enfin la dernière pièce du puzzle de l'exécution dans les règles et sans faille de l'autorisation, de la construction et de l'exploitation d'installations de communication mobile de la nouvelle générations. Pour ma part, je m'attends clairement à ce que les blocages se résolvent petit à petit suite à la réglementation récemment publiée.

# De la nécessité d'entrevoir la numérisation sous un angle global

La crise liée au coronavirus nous démontre que nous sommes sur le bon chemin depuis quelque temps. Nous n'allons simplement parfois pas assez vite. Les fournisseurs de processus et informatiques, ainsi que Swisscom, proposent un accompagnement aux communes.

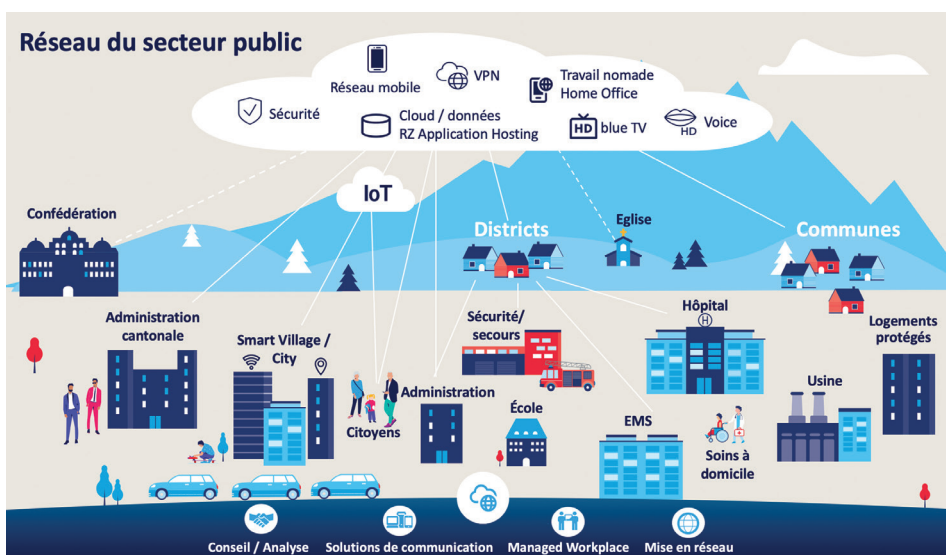
Il n'y a pas une commune ou autorité qui n'œuvre à la numérisation de ses processus et à la simplification du contact avec les citoyens et citoyennes. Cependant, rendre les formulaires et demandes accessibles par voie électronique et raccorder les écoles au haut débit n'est plus suffisant. Ce dont les communes ont besoin, c'est d'une vue d'ensemble qui simplifiera les méthodes de travail et d'un suivi pour leurs habitants là où ils sont le plus souvent, c'est-à-dire dans l'espace numérique sur le réseau fixe et, de plus en plus, sur le réseau mobile. Les solutions individuelles ne suffisent pas: il est de plus important pour les communes de se connecter avec le district, le canton, les autorités cantonales et d'autres communes. Et de disposer de solutions globales et orientées vers l'avenir.

## Offensive pour un service public numérique

La stratégie «Pour une Suisse numérique» de la confédération donne le cap depuis 2018. En novembre 2020, le Conseil national a décidé de la création d'un service public numérique (voir encadré). Cette décision a des conséquences très importantes, en particulier pour les communes.

### La décision du Conseil national

La résolution du Conseil national entérine une stratégie qui porte sur «l'infrastructure au sens large et étroit, comme le traitement et la possession de données (p. ex. coopératives de données ou investissements dans les plateformes); l'amélioration des prestations numériques en faveur de la population (cyberadministration proche des citoyens); l'encouragement de l'innovation et des processus numériques dans l'administration; et le renforcement d'autres domaines du service public dans lesquels la numérisation joue ou est amenée à jouer un rôle important (p. ex. la médecine et la formation).»



*La numérisation permet une mise en réseau toujours plus étendue.*

Différents acteurs travaillent déjà sur ces enjeux, mais il leur manque une vue d'ensemble. La numérisation n'en est qu'à ses premiers pas: à terme, elle sera appelée à toucher, relier et uniformiser toujours plus de domaines du travail et de la vie. Elle permettra d'ouvrir de nouvelles voies pour accomplir les choses, ouvrir de nouveaux champs d'activités et générer des économies sur le long terme, grâce aux simplifications qu'elle rendra possibles. Des concepts comme «Smart Village» ou «Smart City» prendront alors véritablement forme et pourront s'étendre à la Smart Administration au niveau des communes, mais aussi des districts, des cantons et des régions.

### Le chemin est tracé

Les besoins des communes, y compris dans l'échange d'informations avec d'autres communes, autorités, cantons et la Confédération, sont particulièrement ressortis en 2020: travailler, apprendre, remplir des formalités administratives; délivrer des messages aux autorités et consulter les informations depuis chez soi font partie du quotidien. Or, ces activités récurrentes rencontrent encore un certain nombre d'obstacles. Il serait possible de simplifier beaucoup de choses et de réduire les risques d'erreurs.

Les conditions techniques sont connues. Avec le passage de la téléphonie à IP, les communes disposent aujourd'hui de raccordements basés sur Internet et peuvent exploiter les avancées des technologies de télécommunication modernes. Un réseau performant et l'enregistrement dans le cloud favorisent le traitement de grands volumes de données. La gestion de ces services et le renouvellement des prestations ne doivent plus être effectués commune par commune, mais être confiés à un spécialiste proposant des services gérés.

Swisscom propose un Assessment-TIC pour aider les communes et les entreprises à déterminer où elles en sont et comment elles peuvent s'améliorer. Il permet ainsi de répondre simplement aux questions de sécurité ou de performances d'accès et d'enregistrement. Présente dans toute la Suisse, Swisscom peut également aider les communes à investir collectivement dans une solution ou dans des plateformes régionales ou cantonales.

N'hésitez pas à nous écrire à l'adresse [verband.info@swisscom.com](mailto:verband.info@swisscom.com) pour nous demander conseil, ou à rechercher l'inspiration sur notre page d'accueil [www.swisscom.ch/servicepublic](http://www.swisscom.ch/servicepublic).

# Pas de confinement pour l'information

Séances d'information en période de coronavirus. Est-ce possible? Oui, grâce aux webinaires.

Swisscom ne cesse d'étendre son réseau pour la Suisse et souhaite bien entendu en aviser la population. Habituellement, cela se fait lors d'un petit événement au niveau communal. Mais voilà maintenant près d'un an que ce n'est plus possible. C'est pourquoi nous avons décidé de déplacer la plateforme sur Internet.

Cette décision nous permet de rendre la numérisation perceptible, tout en montrant que l'interaction via des caméras vidéo à l'écran est aussi simple que le contact direct sur place. De plus, les participants profitent également de la valeur ajoutée de l'extension du réseau: si l'image n'est pas nette, un passage à une bande passante plus élevée, désormais disponible, est possible dès la fin de la session. Nous convions les autorités, les professionnels et également nos clientes et nos clients à un webinaire d'une heure. Il inclut des informations sur l'extension du réseau, la technologie et les nouvelles possibilités, mais aussi un bloc avec une présentation des produits. Le plus important pour vous, cependant, est de pouvoir à la suite des exposés utiliser le chat pour poser directement vos questions aux spécialistes présents. Nous avons déjà réalisé de tels exposés à Saint-Imier et Ormont-Dessus. L'expérience montre que l'opportunité de poser des questions aux spécialistes sur place est activement utilisée et qu'elle débouche sur d'intéressantes



© Wikipedia, Andreas Fässler

*l'information s'est déjà propagée à Saint-Imier sous forme de webinaire*

discussions. Le webinaire est gratuit, dure au maximum une heure et ses horaires sont aménagés de telle sorte que les actifs puissent se connecter facilement chez eux après leur travail.

En tant que commune, désirez-vous de plus amples informations sur l'extension du réseau et les nouvelles applications? Souhaitez-vous permettre aux habitants de votre commune de poser à des experts des questions cruciales ayant trait à la numérisation et à l'extension du réseau? Alors profitez dès maintenant de l'opportunité en envoyant un bref e-mail à [ma.commune@swisscom.com](mailto:ma.commune@swisscom.com) et nous organiserons un webinaire adapté à vos besoins pour vos citoyens ou vos administrés. N'hésitez pas à nous contacter.

## Interruption minimisée

Le 23 novembre 2020, le feu a dévasté de fond en comble le moulin de Maroggia, âgé de plus de 150 ans et situé au bord du lac de Lugano. Les flammes ont également endommagé les antennes de communication mobile de Swisscom et de Salt, qui étaient placées sur le toit du silo de céréales adjacent. Suite à quoi, le réseau mobile a été fortement perturbé. Dès le 11 décembre 2020, le trafic mobile au moins était rétabli.

Le moulin a été totalement détruit. Des pans entiers du bâtiment se sont effondrés ou menaçaient de le faire sous l'effet d'une énorme accumulation de chaleur. Les murs extérieurs du silo, dont le toit portait les deux antennes, ont résisté aux flammes, mais l'accès sur place était impossible car l'espace de stockage à l'intérieur avait été totalement dévasté.

### La coopération s'avère payante

Cablex gère l'infrastructure pour les deux opérateurs et les aide à mettre en place des sites temporaires de communication mobile. «Le fait que cablex soit si largement positionné dans le Tessin s'est avéré payant. De cette manière, une source unique a procédé à l'installation du réseau mobile provisoire, des travaux de génie civil et du tirage des câbles à la mise en service des antennes en passant par le montage et ce, dans des délais records» explique le chef de projet Mirko Marghitola. La collaboration de toutes les personnes impliquées a permis à la clientèle de redresser rapidement de la communication mobile, même dans cette situation particulière.

[www.swisscom.ch/status](http://www.swisscom.ch/status)



#### Impressum

Lettre aux communes pour les autorités et les politiques

Tirage 3000

#### Editeur

Swisscom SA, Communication d'entreprise  
Community Affairs, 3050 Berne

Rédaction [public.policy@swisscom.com](mailto:public.policy@swisscom.com)



Twitter (Swisscom\_News\_f)



## Thomas Karlen devient le nouveau délégué de Public Affairs



Le responsable chevronné de Public Affairs, Stefan Kilchenmann, prend une retraite bien méritée. Son successeur est Thomas Karlen (49 ans). Ce diplômé en gestion d'entreprise a travaillé en tant que responsable RH au DFAE et a rejoint Swisscom en 2013, au poste de responsable du personnel pour les collaborateurs du secteur des grands comptes. «Je suis impatient à l'idée des nombreuses rencontres et discussions passionnantes avec nos partenaires de la politique et de la société», dit-il dans l'attente de sa nouvelle prise de responsabilités à partir du 1<sup>er</sup> avril 2021.

Vos interlocuteurs pour les questions politiques restent inchangés: Ivana Sambo pour la Suisse italienne, Christian Neuhaus pour la Suisse romande et, outre Thomas Karlen, Willy Koch pour la Suisse alémanique.

Pour toutes vos questions relatives à l'infrastructure: [ma.commune@swisscom.com](mailto:ma.commune@swisscom.com)