

Argumentaire

CHANCE5G



« Avec la 5G, un réseau mobile performant sera garanti dans toute la Suisse et les surcharges de réseau seront évités. »



« La 5G est cruciale pour une Suisse sociale, écologique, sûre et compétitive. »



« La 5G favorise les nouvelles applications et conduit à des opportunités pour tous. »

« Avec la 5G, un réseau mobile performant sera garanti dans toute la Suisse et les surcharges de réseau seront évités. »

Nous utilisons toujours davantage de données mobiles. Les réseaux mobiles actuels atteignent ainsi leurs limites et doivent être développés. C'est grâce aux nouvelles technologies que ces réseaux peuvent être constamment améliorés. La 5G représente le développement du standard actuel de téléphonie mobile 4G ; elle permet à notre réseau mobile de répondre de manière fiable aux besoins croissants à venir.

Pourquoi un développement est-il nécessaire ?

- 92 % des adultes en Suisse possèdent un smartphone et 97 %¹ d'entre eux l'utilisent quotidiennement. La téléphonie mobile fait partie intégrante de notre vie privée et professionnelle.
- La quantité de données transmises sur le marché mobile double tous les 18 mois en raison de l'utilisation nouvelle et plus intensive des applications pour smartphones ainsi que de la numérisation croissante. Les réseaux actuels atteignent leurs limites.
- Sans développement du réseau, plus de 60 % du trafic internet mobile ne pourra plus être assuré dans 3 ans², en particulier dans les zones urbaines. Cela conduira à une surcharge du réseau.

Pourquoi avons-nous besoin de la 5G ?

- La 5G contribue à un réseau mobile bien plus performant : une quantité nettement plus grande de données, des connexions simultanées, un temps de réponse très faible (latence) et une transmission de données plus rapide. Cela signifie que les réseaux mobiles pourront également répondre aux exigences croissantes à long terme.
- Les installations 5G émettent moins de rayonnement et consomment moins d'énergie³. Il est ainsi pertinent d'investir dans des installations de technologie 5G modernes et efficaces.

Qu'est-ce que cela nous apporte ?

- Un service de téléphonie mobile performant dans tout le pays est aussi important que les infrastructures de base comme les réseaux ferroviaire, routier ou électrique.
- Avec la 5G, une couverture internet rapide et performante peut également être garantie dans les régions périphériques et les zones de montagne.
- La 5G augmente la fiabilité des réseaux. La disponibilité des réseaux mobiles est ainsi également garantie dans des situations de stress élevé (crises, grands événements, etc.).

¹ <https://www2.deloitte.com/ch/de/pages/press-releases/articles/deloitte-in-switzerland-smartphones-become-control-centre.html>

² https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=e&id=T-REC-K.Sup14-201909-1!!PDF-E&type=items

³ La 5G n'a besoin que de 0,2 watt pour transférer un mégaoctet de données. C'est presque 10 000 fois moins qu'avec la 2G ou 10 fois moins par rapport à la technologie actuelle.

« La 5G est cruciale pour une Suisse sociale, écologique, sûre et compétitive. »

Une infrastructure de base performante a toujours été cruciale pour le succès de la Suisse. Un réseau mobile moderne et fiable en constitue un apport décisif. La 5G est un socle pour des améliorations significatives pour la société, l'environnement, la sécurité et l'économie. De nombreuses applications pourront être développées ces prochaines années grâce à la 5G.

Quel est l'apport de la 5G à la société ?

- Les réseaux mobiles modernes permettent de travailler, d'apprendre et de se divertir dans l'ensemble de la Suisse, que l'on se trouve dans un café en ville ou dans une région de montagne éloignée. Ils apportent flexibilité et liberté ainsi que l'égalité des chances pour tous.
- Les utilisateurs de smartphones bénéficient d'une vitesse internet sensiblement plus élevée à la maison et en déplacement. En Suisse, la 5G est d'ores et déjà quatre à cinq fois plus rapide que la 4G.
- Avec la 5G, les goulots d'étranglement, comme ceux dans les zones à forte densité de populations, dans les trains bondés ou les zones très fréquentées, feront partie du passé.
- Grâce à la 5G, les régions périphériques bénéficient également de la meilleure connexion.
- Les personnes souffrant d'un handicap bénéficient d'une autonomie et de possibilités de participation accrues grâce à des aides numériques. De telles applications augmentent l'égalité des chances au sein de la société.

Que fait la 5G pour l'environnement ?

- Par rapport à la 3G ou à la 4G, la nouvelle technologie mobile nécessite environ trois fois moins d'électricité pour transférer la même quantité de données⁴.
- La 5G garantit une meilleure transmission, plus rapide et plus fiable, pour les données environnementales et les informations de contrôle. Cela permet une plus grande efficacité énergétique (p.ex. : contrôle plus efficace des systèmes de chauffage, des systèmes de climatisation, etc.) et une agriculture plus respectueuse des ressources et de l'environnement (p.ex. : réduction des engrais et des pesticides).
- Pour la retransmission de grands événements (p.ex. : domaine sportif ou culturel), on peut renoncer à des kilomètres de câbles et aux gros camions. L'usure du matériel et les transports néfastes pour l'environnement sont ainsi éliminés.
- Des solutions numériques modernes (p.ex. : vidéoconférences disponibles partout en haute qualité grâce à la 5G) et des systèmes intelligents de contrôle de la circulation réduisent le trafic inutile et le trafic pendulaire. Cela conduit à une réduction des émissions de CO₂.

- Un réseau 5G avec des antennes adaptatives produit à utilisation constante cinq fois moins de rayonnement qu'un réseau 4G sans antennes adaptatives.

Comment la 5G contribue-t-elle à notre sécurité ?

- La police, les ambulances et les sapeurs-pompiers dépendent de réseaux de communication complets et sécurisés. Grâce à la 5G et au « Network Slicing », des réseaux peuvent être mis à disposition des forces d'intervention ; ces réseaux continueront à fonctionner même en cas de surcharge.
- Les équipes de recherche, de sauvetage et de lutte contre les incendies peuvent être soutenues dans leur travail grâce à des caméras thermiques ou à des images de drones.
- En cas de crise, la 5G permet une communication fiable et sécurisée entre les autorités, les personnes concernées et les responsables d'infrastructures essentielles telles que les hôpitaux ou les centrales électriques.
- La nouvelle norme 5G repose sur des mécanismes de sécurité encore optimisés, de sorte que l'ensemble du réseau et les différents utilisateurs sont protégés de manière optimale⁵.

Comment l'économie profite-t-elle de la 5G ?

- La 5G constitue une infrastructure de base importante dans le contexte mondial de numérisation. La Suisse est en effet en concurrence avec les autres pays par rapport aux entreprises, à l'emploi, aux investissements, à la recherche et à l'innovation. La Suisse ne peut pas se permettre de prendre du retard dans cette compétition.
- Selon une étude du cabinet de conseil « tech4i2 », la 5G pourrait créer 137'000 nouveaux emplois et une valeur de production de 42 milliards de francs en Suisse d'ici 2030.
- L'automatisation des processus de production augmente l'efficacité (industrie 4.0). La Suisse s'offre ainsi la possibilité que ses entreprises puissent rapatrier des sites de production délocalisés.
- Santé et services sociaux, énergie, agriculture, construction, commerce et logistique, mobilité, services, tourisme : il n'y a pratiquement aucune industrie qui ne bénéficiera pas de la 5G.

⁴ <https://www.ericsson.com/495d5c/assets/local/about-ericsson/sustainability-and-corporate-responsibility/documents/2020/breaking-the-energy-curve-report.pdf>

⁵ M. Matalatala, M. Deruyck, S. Shikhantsov, E. Tanghe, D. Plets, S. Goudos, K.E. Psannis, L. Martens, W. Joseph, «Multi-Objective Optimization of Massive MIMO 5G Wireless Networks towards Power Consumption, Uplink and Downlink Exposure», Appl. Sci. 2019, 9 (22), 4974.

« La 5G favorise les nouvelles applications et conduit à des opportunités pour tous. »

Le succès de la Suisse se base sur l'innovation, la formation et des projets d'infrastructures visionnaires. Les réseaux 5G modernes garantissent non seulement le statu quo, mais permettent également d'envisager les innovations à venir et les nouvelles applications. C'est l'ensemble de la Suisse qui en bénéficie.

Qu'est-ce qui rend la 5G meilleure ?

- La 5G constitue une évolution performante du réseau mobile actuel. Elle permet la circulation fluide des données dont nous avons besoin pour faire face à l'augmentation du trafic mobile. Elle constitue ainsi la base pour d'innombrables nouvelles applications.
- La transmission de données est jusqu'à 100 fois plus rapide qu'avec les réseaux actuels. Le temps de réaction (latence) est ainsi réduit de 50 fois.⁶ Cela permet une communication sans câble à grande vitesse et sans retard.
- Une antenne 5G peut fournir bien davantage d'appareils en même temps. C'est particulièrement important pour les applications en réseau (IoT) avec des capteurs intelligents et des « smart devices ». Cela permet de nouvelles utilisations dans les communes et les villes (Smart Cities), dans le domaine de la santé (Smart Health) et même dans l'agriculture (Smart Farming).

Qu'est-ce que cela apporte ?

- Les capteurs, les appareils et l'infrastructure dans les bâtiments, à l'extérieur et sur la route peuvent communiquer de façon fiable et en temps réel. Cela permet par exemple une gestion optimale des routes et du rail (moins d'embouteillages), un besoin moindre en énergie et matériel dans l'industrie (indisponibilités, déchets) ou d'importantes économies dans l'agriculture (engrais, pesticides, etc.).
- Grâce à la transmission rapide et fiable des données environnementales et des informations de contrôle, la consommation et la production d'électricité peuvent être optimisées, de sorte qu'une production continue d'électricité est également possible avec la photovoltaïque, l'énergie éolienne et d'autres sources d'énergie renouvelables (Stratégie énergétique 2050).
- La sécurité sur la route et le rail est renforcée : grâce à la transmission de données en temps réel, il est possible d'avertir des accidents et des dangers sur la route et d'améliorer la fluidité du trafic. Les trains peuvent circuler à des intervalles plus courts et, grâce à la 5G, freiner et s'arrêter à temps. Cela signifie que plus de trains peuvent circuler et donc plus de passagers et de marchandises peuvent être transportés.

- Grâce aux transmissions vidéo en direct, les ambulanciers peuvent appeler les médecins des soins intensifs directement depuis le lieu d'intervention.
- Les images holographiques, la réalité augmentée et virtuelle ainsi que les applications de vidéo 360° en direct à haute résolution et les transmissions multi-caméras créent des modes de travail totalement nouveaux, permettant à un nombre encore plus important de personnes (par exemple, les techniciens de service, le personnel de terrain, etc.) de travailler à n'importe quel endroit, ce qui réduit encore les déplacements professionnels. Dans les domaines de l'éducation, de la recherche et de la culture, ces applications vidéo créent de nouvelles possibilités d'apprentissage, d'accès et de participation.

→ « Les applications 5G peuvent résoudre de nombreux problèmes pour l'entreprise ».

- La capacité d'innovation est cruciale pour le succès de la Suisse. La 5G, avec ses nouvelles caractéristiques, constitue une base importante à cet égard. En outre, la 5G est l'infrastructure de base pour la numérisation de la Suisse.
- La poursuite du développement des applications existantes et le développement d'applications encore inconnues aujourd'hui apporteront leurs avantages et nous simplifieront la vie. Cela a déjà été le cas avec la 1G (introduction de la téléphonie mobile), la 2G (démocratisation, réception nationale et introduction des SMS), la 3G (Internet mobile, percée du smartphone) et la 4G (streaming vidéo et musical, applications telles que Google Maps et visiophonie).
- En 2008, l'iPhone a été introduit en Suisse. Personne n'avait alors la moindre idée du nombre d'applications et de services différents qu'il offre aujourd'hui.

⁶ La 5G permet le transfert de données jusqu'à 3 Gbps dans la phase d'introduction, puis jusqu'à 20 Gbps. La latence est de 1-5 millisecondes.

Critiques quant aux effets sur la santé

Science et état de la recherche

- Le rayonnement des réseaux mobiles est un domaine qui a déjà été étudié de manière très intensive. Au cours des 40 dernières années, il y a eu plus de 30'000 études scientifiques sur le domaine électromagnétique en général et plus de 4'000 études sur la téléphonie mobile spécifiquement. Aucune preuve scientifique d'un risque pour la santé n'a été apportée dans le respect des limites d'immission recommandées par l'OMS et l'UE, également valables en Suisse.
- L'OMS et la grande majorité des scientifiques réputés et reconnus confirment que la 5G est sûre et qu'il n'y a aucune preuve d'effets négatifs sur la santé en dessous des limites recommandées.
- L'ICNIRP (Commission internationale scientifique indépendante pour la protection contre les rayonnements non ionisants) a publié au début 2020 une évaluation de nouvelles études et a confirmé que ses lignes directrices (qui constituent la base des valeurs limites d'immission en Suisse) constituent une protection exhaustive.
- Le rapport technique du groupe de travail « téléphonie mobile et rayonnement » mis en place par le DETEC et publié en novembre 2019 a également confirmé qu'il n'y avait rien pour empêcher l'introduction de la 5G d'un point de vue sanitaire.
- La 5G, telle qu'elle sera utilisée en Suisse dans les années à venir, ne diffère que très peu techniquement de la 4G (LTE). Les connaissances scientifiques à ce jour restent ainsi valables.
- 90 % de l'exposition individuelle (exposition aux radiations) est causée par ses propres appareils (p. ex. smartphone).
- Les nouvelles antennes adaptatives envoient leurs signaux spécifiquement à l'endroit où les appareils les utilisent. Ceci réduit l'exposition des personnes qui n'utilisent pas d'appareils.

Réglementation de la protection en Suisse

- La Suisse met en œuvre avec soin les valeurs limites recommandées (limites d'immission). Chaque installation est évaluée en détail et le respect des valeurs limites est strictement surveillé.
- En outre, des valeurs limites d'installation supplémentaires s'appliquent aux lieux où des personnes sont présentes en permanence. Elles sont 10 fois plus strictes que les valeurs limites d'immission. Ces exigences sont encore renforcées par des règlements de mise en œuvre stricts. La combinaison de ces réglementations donne lieu à la réglementation environnementale la plus stricte au monde en matière de communications mobiles.
- En Suisse, la 5G utilise des bandes de fréquences

similaires aux technologies mobiles actuelles et au Wi-Fi. Les valeurs limites sont neutres par rapport à la technologie et s'appliquent également à la 5G.

Progrès techniques

- De nombreuses recherches sont menées sur les standards de téléphonie mobile. Ils sont donc beaucoup plus efficaces. La 5G peut transmettre la même quantité de données avec beaucoup moins de puissance et de rayonnement que la 4G actuelle et entraîne moins d'exposition.
- Les nouvelles antennes adaptatives garantissent que les signaux n'ont pas besoin d'être envoyés à l'ensemble du territoire. Grâce à la technologie « beamforming », les signaux ne sont envoyés que là où ils sont nécessaires et seulement autant qu'il en faut. La 5G permet ainsi d'éviter l'effet d'arrosage en termes de propagation du signal.

Points critiques à propos de la numérisation et de l'augmentation du volume des données

- La numérisation offre de grandes opportunités à la Suisse. C'est aussi l'avis du Conseil fédéral qui a défini en 2016 dans la stratégie « Suisse numérique » comment il souhaite profiter de ces opportunités. Il considère que les réseaux de communication performants – et le standard de téléphonie mobile 5G en fait partie – sont indispensables.
- La Suisse ne doit pas renoncer aux développements et aux opportunités techniques. Le développement du réseau 5G est mis en œuvre dans de nombreux pays à travers le monde et dans l'UE. Aucune autre technologie ne permet un si large éventail d'applications pour le futur.
- La numérisation affecte-t-elle la vie privée et l'autodétermination ? Cette question importante est discutée et réglementée dans le cadre de la loi sur la protection des données et n'a rien à voir avec la 5G ou d'autres technologies de communication.
- L'avancée de la numérisation est liée à davantage de données mobiles. Pour pouvoir bénéficier des avantages de la numérisation, la modernisation du réseau mobile en est la conséquence logique.
- La pandémie de coronavirus a démontré de façon impressionnante l'importance du fonctionnement des infrastructures numériques afin de faire face aux crises.

⁷ En Suisse, la téléphonie mobile actuelle (y compris la 5G) peut être utilisée à des fréquences allant de 700 MHz à 3,8 GHz. Les bandes suivantes sont attribuées : 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1,4 GHz, 1,8 GHz, 2,1 GHz, 2,6 GHz, 3,5 GHz. Le WLAN transmet sur les bandes de 2,4 GHz et de 5,0 à 5,8 GHz

CHANCE5G vous informe en permanence sur les nouvelles applications innovantes qui sont en phase de test ou déjà réalité :

www.chance5G.ch

Autres sources d'information

- Compilation des avantages, des opportunités et des exemples d'applications 5G sur le site internet de **CHANCE5G**
- Réponses aux questions fréquemment posées sur le site internet de **CHANCE5G**
- Questions et réponses sur la 5G de l'Office fédéral de la communication OFCOM
- FAQ sur les résultats du Groupe de travail sur la téléphonie mobile et le rayonnement mandaté par le DETEC
- Documents de l'organisation de branche asut:
 - faits sur la 5G
 - aspects de santé de la 5G
 - Q&A sur la 5G
 - fact-checking sur la 5G