

5G Bruxelles/Wallonie

La vitesse est le défi !

Contenu

1. Le défi	2
2. 5 G : sécurité, santé des citoyens et environnement	5
3. Pertinence pour les personnes et la société	7
4. Contexte technologique	8
5. Cadre européen	9
6. Conclusion	10
7. Liens utiles	11

Contact:

Ivan Vandermeersch
Secretary General
BAM
Z.1. Researchpark 120
1731 Zellik
ivan.vandermeersch@marketing.be
GSM: +32 477 20 08 94
www.marketing.be

11/09/2019

1. Le défi

Le secteur du marketing est en pleine mutation. La technologie évolue si rapidement que la législation a difficile à suivre. Les inventions ne sont plus l'œuvre d'années, mais de quelques mois, voire de quelques jours. Le marketing est devenu personnel et interactif. Le citoyen émancipé est plus qu'un simple consommateur. Il est également éditeur par le biais de blogs et de médias sociaux. La communication unidirectionnelle est devenue bidirectionnelle.

Fin 2017, BAM, l'Association Belge du Marketing (www.marketing.be) a été lancée. C'est la plus grande association professionnelle du marketing en Belgique et c'est une communauté ouverte qui rassemble les membres, les initiatives et l'expertise de l'ancienne STIMA, BDMA et IAB Belgium dans un lieu de rencontre unique et une plateforme unique d'échange et de connaissances. L'Association Belge du Marketing est l'interlocuteur pour la communauté marketing et communication et pour les décideurs stratégiques, tous secteurs confondus. La BAM réunit donc tous les partenaires de la chaîne de valeur dans le domaine du marketing.

Depuis plusieurs années, cette communauté créative et innovante s'est pleinement engagée dans la société numérique avec des technologies de marketing et de communication telles que la (Big) Data & AI, la numérisation, la cybersécurité et eXtended Reality. Des sujets importants tels que la protection de la vie privée / GDPR, la stratégie, le changement, la croissance y sont abordés. Au cœur de notre association professionnelle se trouve un vivier de thèmes et d'expériences pratiques qui offrent de nombreuses possibilités de transfert de connaissances et de développement entre nos membres et d'autres spécialistes.

Grâce à Internet, nous vivons dans un monde où les entreprises et les consommateurs dialoguent entre eux. Les consommateurs sont devenus des acteurs de la consommation. Les rôles des producteurs et des consommateurs commencent à converger et à fusionner. Afin de continuer à croître et à faire des bénéfices, les entreprises vont fabriquer des produits hautement individualisés à l'ère numérique où nous vivons aujourd'hui. Afin de réaliser cette personnalisation, les consommateurs participent au processus de production en communiquant clairement leurs exigences de conception par le biais de sites de commerce électronique, entre autres.

Le marketing n'est donc plus techniquement neutre sur le plan numérique. C'est pourquoi le secteur se préoccupe du développement durable de ce pays où les nanotechnologies et l'intelligence artificielle peuvent aujourd'hui être exploitées à l'échelle mondiale. BAM veut aider les spécialistes du marketing à adopter la technologie et à l'utiliser de manière significative. Un cadre numérique qui fonctionne bien est maintenant indispensable au fonctionnement de notre secteur.

Le défi social est de permettre l'accès à une connectivité extrêmement élevée (gigabit) aux acteurs socio-économiques tels que les écoles, les universités, les centres de recherche, les plateformes de transport, les prestataires de services publics comme les hôpitaux et les administrations, les villes intelligentes et les entreprises qui dépendent des technologies numériques.

En étant jusqu'à 200 fois plus rapide, la 5G devrait bénéficier à des appareils qui doivent pouvoir plus que jamais communiquer avec Internet, comme les véhicules autonomes, pour coordonner le travail dans les villes, sur les chantiers et dans les aéroports, dans nos ports et via des smartphones qui donnent aux citoyens accès à la société numérique. Sans smartphone, vous n'appartenez plus à notre société. Capturer les données des capteurs à la vitesse de l'éclair pour commander les machines à distance est également indispensable pour nos hôpitaux et nos usines du futur.

Le gouvernement bruxellois déclare dans son accord de coalition qu'il souhaite contribuer à l'introduction de la 5G dans la capitale et à la mise en œuvre du protocole d'accord entre le gouvernement précédent et les opérateurs télécoms afin de rendre possible le démarrage de la 5G. Ce protocole d'accord prévoit un assouplissement de la norme d'émission à 14,5 V/m (volts par mètre).

Toutefois, cela est insuffisant pour permettre la mise en place d'un réseau 5G à part entière. L'IBPT indique que la limite de 14,5 V/m est un seuil qui devrait être rapidement relevé à la norme internationale d'émission recommandée par l'UE de 41,2 V/m.

https://www.bipt.be/public/files/fr/22619/Etude_impact_normes_rayonnement_bruxelloises_deploiement_reseaux_mobiles.pdf

En 2022, le réseau 4G de Bruxelles sera saturé, prévoit Agoria dans Le Soir (29/7/2019). Le réseau 5G est le successeur de la 4G et sera 100 fois plus rapide. Selon Agoria, si la norme de rayonnement à Bruxelles ne change pas, le réseau mobile 4G se saturera pendant les heures les plus chargées de la journée au cours des trois prochaines années. Avant même le début de l'année 2020, des problèmes se poseraient autour du Palais de justice, dans le quartier d'affaires Arts-Loi et dans le quartier européen. D'ici à 2022, c'est tout le réseau de la Région de Bruxelles-Capitale qui connaîtra ces difficultés.

Ce qui est inquiétant, c'est que la Déclaration de politique générale commune au Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale et au Collège réuni de la Commission communautaire commune stipule que les nouveaux déploiements technologiques en matière de transmission des données (5G et autres) se feront dans le respect du principe de précaution et seulement après évaluation des impacts sur le plan environnemental, de la santé publique, de l'efficacité économique, de la sécurité des données et de respect de la vie privée.

La norme d'émission à 14,5 V/m (volts par mètre) est malheureusement insuffisante pour garantir un bon fonctionnement d'un réseau 5G. En Wallonie, on part du principe que les normes du décret du 3 avril 2009 devraient être respectées.

Dans le point 5 « Le déploiement de la 5G » à la page 19 l'accord gouvernemental wallon dit: « *Le déploiement de la cinquième génération du standard pour la téléphonie mobile (5G) ne peut toutefois se réaliser sans prendre les précautions qui s'imposent. Les nouveaux déploiements technologiques en matière de transmission des données (5G et autres) se feront après évaluation sur le plan environnemental (dont impact sur la biodiversité et la faune), de la santé publique (en se basant notamment sur les études existantes qui analysent les incidences sur la santé des populations exposées), de l'efficacité économique, de la sécurité des données et de respect de la vie privée. La mise en œuvre de la 5G respectera les conditions du décret du 3 avril 2009 relatif à la protection contre les éventuels effets nocifs et nuisances provoqués par les rayonnements non ionisants générés par des antennes émettrices stationnaires.* »

Aucune étude sérieuse ne suggère que le réseau 5G serait nocif pour la santé publique. Si, par "précaution", les gouvernements wallon et bruxellois font réaliser toutes sortes d'études sur ce sujet, il est à craindre que la 5G ne soit jamais atteinte.

D'autre part, Bart De Wever, dans sa « startnota » du 12/8/2019, déclare résolument que la Flandre doit devenir un pionnier dans le domaine des applications de la nouvelle économie des données. Et que la Flandre donnera à ses entreprises le maximum d'opportunités pour devenir des acteurs européens de premier plan : un capital-risque supplémentaire, des investissements ciblés dans la

recherche et le développement, un réseau 5G à l'échelle de la région, des procédures de licence flexibles ainsi qu'une formation de pointe qui prépare les enfants à un avenir en pleine évolution.

Le réseau 5G nous permettra de regarder des films sur notre smartphone beaucoup plus rapidement. Mais surtout, elle créera aussi de nombreux emplois. Selon Agoria, si la politique reste inchangée, plus de 62.000 postes resteront vacants à Bruxelles au cours des dix prochaines années, comme le montre l'étude d'Agoria sur le marché du travail " Be the Change", à laquelle Actiris a également collaboré.

Il s'agit principalement de nouvelles technologies et de défis dans les domaines de l'intelligence artificielle, de la mobilité facilitée, des transports publics, des piétons, des véhicules automotrices, de la santé en ligne, de l'efficacité énergétique, des compteurs intelligents, de l'adaptation au vieillissement de la population, etc. Le réseau 5G offre une solution à de nombreux problèmes sociaux.

Tout le monde est impliqué.

Les États-Unis et la Chine déploient déjà cette technologie de communication en vue d'une couverture complète d'ici 2020. Le CCEE (Code des communications électroniques européen) vise à garantir que l'Union européenne, dont Bruxelles héberge les principales institutions, dispose presque partout d'une couverture 5G ininterrompue, disponible commercialement dans les grandes villes de chaque État membre. Selon le CCEE, tous les ménages européens, tant urbains que ruraux, devraient avoir accès d'ici 2020 à une connexion avec une vitesse de téléchargement d'au moins 100 Mbps, pouvant évoluer rapidement vers un débit en gigabit.

Le blocage de l'arrivée de la 5G est un problème qui doit être traité d'urgence. Il faut agir en termes de sécurité des citoyens, de pertinence pour la société et de technologies nécessaires. Il faut également tenir compte du fait que les mesures prises devront s'inscrire dans un cadre réglementaire "multi-niveaux", à partir du niveau européen. En même temps, les compétences des autorités fédérales, communales et régionales dans ce domaine devront être prises en compte. La présente note traite des diverses composantes du problème.

2. 5 G : sécurité, santé des citoyens et environnement

Le 5G jouera un rôle clé dans la protection de l'environnement en déployant des technologies intelligentes pour accélérer la transition énergétique du fossile au durable. Pour ce faire, il faudra accélérer les processus de numérisation et l'utilisation de l'intelligence artificielle, de la technologie des robots intelligents, de l'analyse des Big Data et de l'internet des objets (IoT). Cela nous permettra également de développer des procédés de production à faible consommation d'énergie et d'accélérer la mobilité sans CO2.

Une utilisation plus efficace des ressources et de l'énergie sera obtenue grâce à de nouveaux produits et services basés sur de nouveaux modèles d'entreprise de « produits en tant que services » basés sur le paiement à l'utilisation, au lieu de payer pour l'achat de produits et services.

L'avantage environnemental de ces modèles économiques est que l'entreprise qui offre le produit en tant que service rend le produit durable. Parce que les produits intelligents contiendront à l'avenir généralement des logiciels importants. Les adaptations de produits seront plus souvent basées sur des logiciels. Cela réduira considérablement la durée d'utilisation et donc les déchets causés par les produits mécaniques en réduisant la consommation d'énergie inutile et la pollution de l'environnement. Les modèles commerciaux déjà connus sont le covoiturage, le paiement au kilomètre, le paiement à l'utilisation, le paiement à l'heure, le paiement à la copie, etc.

La surveillance en temps réel de l'utilisation des ressources naturelles par les machines, les ménages et les moyens de transport permettra également de réduire l'émission de substances nocives dans nos villes. L'internet des objets (IoT) permettra par exemple de surveiller en ligne les arbres. Ainsi, la santé des arbres peut être surveillée en fonction d'un certain nombre de paramètres, tels que la température du flux de sève dans l'arbre ou le mouvement de l'arbre.

La 5G signifie l'arrivée de l'loMT (Internet des objets médicaux). L'loMT aidera les personnes âgées à vivre plus longtemps de manière autonome. Les opérations à distance sont rendues possibles grâce à l'utilisation de dispositifs portables pour la surveillance en temps réel des paramètres de santé tels que la fréquence cardiaque et les valeurs de glucose. L'apprentissage automatique permettra de prédire et de traiter les problèmes de santé tels que les fractures des artères avant qu'ils ne surviennent.

Par ailleurs, les signaux radio utilisés par les technologies mobiles ont fait l'objet d'études approfondies au fil des décennies. Ce matériel scientifique est à la base des directives internationales sur la sécurité des signaux radio émis par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) <https://www.who.int/peh-emf/standards/en/> et inclut toutes les fréquences 5G étudiées.

Depuis plus de 50 ans, des recherches scientifiques sont menées sur les effets potentiels sur la santé des signaux radio utilisés pour les téléphones mobiles, les stations de base et autres services sans fil, y compris les fréquences prévues pour les expositions 5G et mmWave.

Les données de ces études ont été analysées par de nombreux experts. D'un point de vue scientifique général, il n'existe aucune preuve convaincante que l'exposition aux rayonnements non ionisants (ICNIRP) pose un risque pour la santé des adultes et des enfants.

Le portail EMF(www.emf-portal.org) est une vaste base de données avec accès libre à la recherche scientifique comprend également des études sur les effets des radiofréquences sur la santé. Il est géré par la RWTH (Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen) et est relié au site web de l'OMS.

Le portail EMF contient plus de 25 000 articles scientifiques publiés sur les effets biologiques et sanitaires des champs électromagnétiques et 2 500 études sur les communications mobiles. Pour la recherche spécifique sur les fréquences 5G, la base de données mentionne environ 350 études sur la recherche liée à la santé sur les champs électromagnétiques des ondes mmWave. Après tout, des recherches approfondies ont déjà été menées sur les ondes millimétriques et leur impact sur la santé lors de l'utilisation de radars et de micro-ondes et dans les applications militaires.

L'organisme gouvernemental allemand responsable (Bundesamt für Strahlenschutz) affirme qu'il n'existe aucune preuve scientifique fiable qu'il existe un risque pour les animaux et les plantes exposés aux signaux radio à des niveaux inférieurs aux limites des directives internationales.

http://www.bfs.de/DE/themen/emf/mobilfunk/basiswissen/5g/5g_node.html

Les autorités de santé publique de l'OMS, de l'Australie, de l'Union européenne et de la Norvège confirment qu'aucun risque pour la santé lié à la 5G n'est attendu.

L'introduction de la 5G sans délai aura un impact positif sur l'environnement et la santé publique.

En ce qui concerne danger radiologique, les autorités de santé publique et les experts en santé publique en sont venus à la conclusion générale que le respect des directives internationales protège tous les individus (y compris les enfants) contre tous les risques sanitaires évalués.

3. Pertinence pour les personnes et la société

La technologie 5G ouvre des possibilités de collaboration à distance, de surveillance de la santé en ligne, de véhicules autonomes et connectés, et éventuellement aussi de livraison par drones. Les technologies nouvelles et émergentes telles que la réalité virtuelle et augmentée seront accessibles à tous. La réalité virtuelle offre des expériences connectées qui n'étaient pas possibles auparavant.

La 5G fournira une "connectivité" virtuellement omniprésente, à très haut débit et à faible latence, non seulement pour les utilisateurs individuels, mais aussi pour les objets connectés. Pour la société, la 5G permettra de connecter des milliards d'appareils à nos villes, écoles et maisons intelligentes, à nos véhicules intelligents et sûrs, pour de meilleurs soins de santé et une meilleure éducation, et pour rendre nos collectivités plus sûres et plus efficaces.

Les entreprises fonctionneront et prendront des décisions clés fondées sur des données, et l'agriculture innovera également vers des fermes et des productions intelligentes, ouvrant la voie à des économies de coûts, une meilleure expérience client et une croissance à long terme.

La 5G est essentielle pour le développement de l'intelligence artificielle. En même temps, elle ajoutera une nouvelle dimension au "cloud" en permettant la distribution des ordinateurs et du stockage dans l'infrastructure (périphérie intelligente, informatique mobile de périphérie).

Les réseaux mobiles 4G longue portée et les technologies courte portée répondent déjà aux besoins de nombreuses fonctions de conduite automatisée communes et interconnectées. Cependant, l'Union européenne connaît beaucoup de trafic transfrontalier, et nous avons donc besoin d'une couverture 5G non seulement dans les zones urbaines et rurales, mais surtout dans les zones frontalières et le long des corridors de transport transfrontaliers.

Avec les corridors transfrontaliers 5G envisagés, l'UE deviendra la plus grande zone pilote au monde pour la technologie 5G. Cela souligne l'ambition de l'Europe de prendre la tête des essais à grande échelle et du déploiement rapide de l'infrastructure 5G. Le déploiement des infrastructures 5G devrait se concentrer sur les zones à forte intensité de transport telles que les autoroutes, les corridors transfrontaliers et les agglomérations telles que Bruxelles et Liège. La priorité devrait être accordée aux itinéraires et aux zones les mieux desservis (en fonction du trafic de passagers ou de fret), où les investissements seront amortis le plus rapidement possible.

La 5G sera l'un des éléments constitutifs les plus importants de notre économie et de notre société numériques au cours de la prochaine décennie et donnera lieu à :

- **Une transformation industrielle par le biais de services à large bande sans fil à des vitesses de l'ordre du gigabit. La technologie 5G fournira des connexions de données nettement supérieures à 10 gigabits par seconde, avec une latence inférieure à 5 millisecondes et la possibilité d'utiliser toutes les ressources sans fil disponibles (du Wi-Fi au 4G) pour traiter simultanément des millions de dispositifs connectés ;**
- **De nouveaux types d'applications qui relient les appareils et les objets (l'Internet des objets) de manière multiforme grâce à la virtualisation des logiciels, permettant des modèles économiques innovants dans différents secteurs (transport, santé, fabrication, logistique, énergie, médias et divertissement, par ex.)**

4. Contexte technologique

En plus de connexions plus rapides et d'une plus grande capacité, le temps de réponse rapide - appelé latence - est un atout. C'est le temps qu'il faut aux appareils pour se répondre les uns aux autres sur un réseau sans fil. Les réseaux 3G avaient généralement un temps de réponse de 100 millisecondes, pour la 4G, il est d'environ 30 millisecondes et dans le cas de la 5G, de moins d'une milliseconde. Cela ouvre presque immédiatement un nouveau monde d'applications connectées.

La 5G permettra une connectivité immédiate à des milliards d'appareils, l'Internet des objets (IoT). Il existe trois grandes catégories d'utilisations de l'IoT où la 5G jouera un rôle déterminant :

- L'IoT bas débit qui connecte des milliards de dispositifs sans intervention humaine à une échelle sans précédent. Il s'agit d'une révolution dans les processus et applications industriels modernes, y compris l'agriculture, la fabrication et les communications commerciales ;
- L'IoT haut débit où la 5G offre des débits de données nettement plus élevés et une plus grande capacité pour garder le monde connecté. Parmi les nouvelles applications, citons l'accès à Internet sans fil pour la maison, les applications pour les transmissions à l'extérieur pour avoir une meilleure connectivité en déplacement.
- L'IoT critique qui nécessite une communication ultra fiable avec une faible latence et une surveillance en temps réel des équipements, de la robotique industrielle, de la conduite autonome et des réseaux de transport plus sûrs. La 5G ouvre un nouveau monde dans lequel les soins médicaux, les procédures et les traitements à distance sont possibles. Si un chirurgien de l'autre côté du globe effectue une opération commandée par ordinateur, le robot doit le faire ici en même temps. Une voiture autonome doit être capable de transmettre/recevoir des données mobiles et d'y répondre instantanément avec une connexion réseau suffisamment rapide ;

Les réseaux 5G sont conçus pour fonctionner avec des réseaux 4G qui utilisent une gamme de macrocellules, de petites cellules et de systèmes intégrés dédiés conçus pour une couverture hautement localisée, généralement de 10 mètres à quelques centaines de mètres. Ils sont indispensables pour les réseaux 5G car les fréquences mmWave ont une portée de connexion très courte.

Les premières bandes de fréquences pour la 5G devraient avoir une gamme de fréquences de 600-700 MHz, 3-4 GHz, 26-28 GHz et 38-42 GHz, ce qui fournira une capacité nettement supérieure à celle des technologies mobiles actuelles. Le spectre supplémentaire et la capacité accrue permettront d'augmenter le nombre d'utilisateurs, le volume de données et le débit des connexions.

La 5G utilisera des antennes MIMO massives (entrées multiples, sorties multiples) qui ont plusieurs éléments ou connexions pour transmettre et recevoir plus de données simultanément. La direction du faisceau est une technologie qui permet aux antennes de la station de base Massive MIMO d'envoyer le signal radio aux utilisateurs et aux appareils au lieu d'être désordonnées dans toutes les directions. L'avantage pour les utilisateurs est qu'un plus grand nombre de connexions simultanées au réseau à haut débit sont ainsi possible. La taille physique totale des antennes 5G Massive MIMO sera similaire à celle des antennes 4G.

La 5G fonctionnera dans un premier temps en conjonction avec les réseaux 4G existants avant de passer à des réseaux entièrement autonomes. Par conséquent, la future infrastructure 5G devrait servir efficacement un large éventail d'applications et de secteurs, y compris des applications professionnelles (par exemple, la mobilité autonome et connectée, la santé en ligne, la gestion de l'énergie, les applications de sécurité, etc.)

5. Cadre européen

Les États membres ont jusqu'au 21 décembre 2020 pour transposer la nouvelle directive, le Code des communications électroniques européen (CCEE), en droit national. Elle est complétée par plusieurs directives et règlements, dont la directive "vie privée et communications électroniques", le règlement sur le marché intérieur des télécommunications, le règlement sur l'itinérance et la décision "spectre radioélectrique".

Le CCEE ne vise pas à réglementer le contenu des services. Il régit plutôt (1) les réseaux et services de communications électroniques ("RCE" et "SCE"), (2) les ressources et services associés, (3) l'autorisation des réseaux et services, (4) l'utilisation du spectre radioélectrique et les ressources de numérotation, (5) l'accès aux réseaux et ressources associées de communications électroniques, et leur interconnexion, (6) la protection des utilisateurs finaux. L'EECC vise à faciliter le déploiement des réseaux 5G en veillant à ce que le spectre radioélectrique 5G devienne disponible dans l'UE d'ici la fin de 2020 en assurant la prévisibilité pour les opérateurs pendant au moins 20 ans, notamment grâce à une meilleure coordination de l'attribution prévue du spectre radioélectrique.

Le CCEE créera une approche plus coordonnée de la gestion du spectre pour faciliter le déploiement de la 5G. Le CCEE apporte les modifications suivantes au règlement précédent :

- Une durée minimale de 20 ans pour les licences de spectre radioélectrique pour les réseaux mobiles à large bande, afin d'assurer la sécurité juridique des investissements à long terme ;
- Des règles plus claires pour l'attribution du spectre et le renouvellement des licences ;
- Examen régulier des redevances d'utilisation du spectre radioélectrique.

En outre, pour assurer un déploiement rapide des infrastructures 5G en Europe, la Commission a adopté en 2016 un plan d'action 5G pour l'Europe dans le but de lancer des services 5G dans tous les États membres de l'UE d'ici la fin 2020, suivi d'un renforcement rapide pour assurer une couverture 5G ininterrompue en zones urbaines et sur les principaux axes de transport en 2025.

Pour y parvenir, la Commission propose les mesures suivantes :

- Aligner les feuilles de route et les priorités des États membres de l'UE pour un déploiement coordonné de la 5G, en vue de lancer un déploiement commercial à grande échelle d'ici la fin 2020 au plus tard ;
- Mettre à disposition des bandes de fréquences provisoires pour la 5G en 2019, qui seront complétées dès que possible par des bandes supplémentaires, et élaborer une approche pour l'autorisation des bandes de fréquences spécifiques 5G au-dessus de 6 GHz ;
- Promouvoir un déploiement précoce de la 5G dans les grandes zones urbaines et le long des grands axes de transport ;
- Réunir les principaux acteurs engagés dans la promotion des normes mondiales.

Le nouveau CCEE et le plan d'action 5G sont étroitement liés : tous deux visent à promouvoir la compétitivité de notre industrie dans le marché unique numérique et à soutenir le déploiement et l'utilisation des réseaux 5G dans les États membres.
--

6. Conclusion.

Capter des données à la vitesse de l'éclair depuis les capteurs jusqu'aux machines télécommandées est indispensable pour nos hôpitaux, la gestion de l'environnement et les entreprises de l'avenir.

La priorité est de permettre l'accès à une connectivité extrêmement élevée (gigabit) aux acteurs socio-économiques tels que les écoles, les universités, les centres de recherche, les centres de transport, les prestataires de services publics tels que les hôpitaux et les administrations et les entreprises qui dépendent des technologies numériques.

C'est également important pour le secteur du marketing. Le marketing numérique a pris de l'importance très rapidement dès que la technologie l'a rendu possible. Le monde numérique offre autant d'avantages pour les entreprises que pour les clients. Notre secteur est désormais pleinement engagé dans la société numérique avec la Haute Définition, la Réalité Virtuelle, la Réalité Augmentée, la Commande Vocale, etc. Une capacité élevée est absolument nécessaire.

Retarder le démarrage de la 5G signifie que des entreprises talentueuses s'expatrient à l'étranger et que les investisseurs étrangers tournent le dos à la Belgique.

D'ici la fin de 2020, toute l'infrastructure du réseau devrait être prête pour que la 5G puisse démarrer.

Les cartes sont maintenant distribuées dans le monde entier. On ne peut pas attendre plus longtemps. Le défi, c'est de passer rapidement d'un système à l'autre. Attendre et hésiter n'est plus possible.

Diverses parties prenantes sont impliquées dans le problème.

Il doit y avoir une coopération entre les organismes de réglementation, la science et les gouvernements.

7. Liens utiles

[Digital Single Market: EU negotiators reach a political agreement to update the EU's telecoms rules](#)

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/5g-strategic-deployment-agenda-sda-connected-and-automated-mobility-cam-stakeholder-workshop>

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connected-and-automated-mobility-europe>

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/connected-and-automated-mobility-three-5g-corridor-trial-projects-be-launched-ict-2018-event>

https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=57183

[European Electronic Communication Code](#)

[The EECC is in force, 10 takeaways](#)

[Towards 5G](#)

[5G for Europe action plan](#)

<http://www.emfexplained.info/?ID=25916>

<https://www.gsma.com/publicpolicy/resources/safety-of-5g-mobile-networks>

<https://www.itu.int/rec/T-REC-K.Sup14-201805-I>

http://www.mwfai.org/docs/eng/MMF_GSMA_Implications%20of%20Lower%20Limits.pdf