

# MISSION ECOTER

Mission pour l'Économie numérique,  
la Conduite et l'Organisation des Territoires

Actes du Colloque en visioconférence

## 5G : enjeux et perspectives territoriales, de quoi parlons-nous vraiment ?

10 novembre 2020

 **BANQUE des  
TERRITOIRES**



LES  
**ÉMOTIONNEURS**  
concepteurs . créateurs . producteurs

## La Mission Ecoter

### Mission pour l'Economie Numérique, la Conduite et l'Organisation des Territoires

La [Mission Ecoter](#), Association loi 1901, regroupe, depuis 1997, Collectivités Territoriales (villes, départements, régions, structures d'agglomération, agences publiques, syndicats de communes, organismes consulaires et de développement économique local) et Entreprises actrices dans le secteur des collectivités (Numérique, Santé, Education, Environnement, Transports, Finances locales....) pour :

- **accompagner** les collectivités dans leurs transformations,
- **échanger** sur les usages et les services numériques aux citoyens,
- **mettre** en place une veille adaptée et efficace aux projets de transformations,
- **peser** sur les décisions politiques et administratives pour les territoires,
- **diffuser** les informations les plus fiables dans un secteur innovant,
- **former** les élu.e.s, les cadres territoriaux et les acteurs d'entreprises à l'économie numérique, aux finances, aux ressources humaines...

# LES PARTICIPANTS



**Viktor ARVIDSSON,**  
Directeur de la Stratégie d'Ericsson France



**Cédric O,**  
Secrétaire d'État, chargé de la Transition numérique et des Communications électroniques



**Aymeric BUTHION,**  
Chargé de mission Marketing et Animation territoriale au Département de la Transition Numérique à la Banque des Territoires



**Julian CALDERON,**  
Expert Infrastructures Numériques à la Caisse des dépôts



**Alain MELKA**  
Modérateur  
Directeur Général des Services Mission Ecoter



**Anthony COLOMBANI,**  
Directeur des affaires publiques, de la Communication et du RSE – Bouygues Telecom et administrateur de la Fédération Française des Télécoms



**Nicolas DESFACHELLE,**  
Maire de Saint-Laurent-Blangy, Vice-Président de la Communauté Urbaine d'Arras en charge de la Cohésion territoriale & mutualisation, tourisme & attractivité, numérique



**Jacques RICHIER,**  
Vice-président délégué à l'économie, au tourisme, à l'industrie et à l'innovation de la Métropole Nice Côte d'Azur



**Sylvain RAIFAUD,**  
Conseiller de Paris du 10, Co-Président du groupe écologiste social et citoyen à la Métropole du Grand Paris



▪ **Alain Melka**, Directeur général des services de la Mission Ecoter - Modérateur :

Heureux de vous retrouver pour une nouvelle visioconférence proposée par la **Mission Ecoter**, la **Banque des Territoires** et à la production technique, nos amis, **Les Émotionneurs** : « 5G : enjeux et perspectives territoriales, de quoi parlons-nous vraiment ? » qu'est-ce que la 5 G – infrastructures – réseaux - équipement ? Quelles sont les évolutions et quelles sont les contraintes ? La 5G est-elle énergivore ? On l'entend de plus en plus. Est-elle néfaste pour la santé ? Pour l'environnement ? En termes d'équipement, devons-nous très rapidement nous rééquiper ? Quel est le rôle de l'élu dans le déploiement des structures nécessaires et enfin la 5G pour quel calendrier ?

Autant de questions auxquelles nous allons tenter de répondre à travers ce colloque. Vous êtes nombreuses et nombreux à vous être inscrits et nous en sommes ravis et nous vous en remercions.

Enjeux et perspectives pour nos territoires, de quoi parlons-nous vraiment ? Cette visioconférence se déroulera en 3 parties : 15/20' en présence de Cédric O, Secrétaire d'Etat chargé de la Transition numérique et des Communications électroniques. Les impératifs liés à l'agenda et au contexte actuel font que Monsieur le Ministre ne pourra pas être présent tout au long de cette visioconférence ; puis une seconde partie avec des élu.e.s, des acteurs privés qui nous donneront leur point de vue et qui répondront également à vos questions ; et enfin en toute dernière partie nous accueillerons Jacques Richier, Vice-Président de la Métropole Nice Côte d'Azur.

Monsieur le Ministre, d'abord merci d'avoir répondu à notre invitation – nous savons que vous avez un agenda fort chargé – la 5G est un sujet on va dire brûlant, aussi ma première question est d'actualité et liée aux nouvelles technologies – j'ai envie de vous demander où en est l'application TousAntiCovid ?

▪ **Cédric O**, Secrétaire d'État chargé de la Transition numérique et des Communications électroniques :

Alors, je n'ai pas vérifié les chiffres ce matin mais hier elle était à 8,2 M, 8,3 M de téléchargements – c'est donc une augmentation très substantielle par rapport à la version précédente de l'application ; cela représente un peu plus de 5 M de personnes qui ont activé l'application depuis le 28 octobre dernier. On a des indicateurs sanitaires tous les jours très intéressants : chaque jour nous avons entre 500 et 1000 personnes qui sont notifiées cas contacts d'après l'application, c'est donc déjà très significatif – nous avons besoin d'aller encore plus loin sur ce nombre de téléchargements. En Allemagne, il y a 22 M de personnes qui ont téléchargé une application similaire, en Grande-Bretagne, 20 millions de personnes. On vise, nous, 15 M de personnes à minima d'ici 1 petit mois, plus il y a de gens qui ont l'application, plus elle est utile évidemment et elle permet de mieux nous aider de manière significative à freiner l'épidémie ; c'est un très bon début mais on a besoin d'aller encore plus loin et faire de cet outil un outil collectif de lutte contre la propagation de l'épidémie, d'être plus nombreux encore pour se donner une chance supplémentaire et de réussir la sortie du confinement qui, j'espère, arrivera le plus vite possible.

▪ **Alain Melka :**

On l'espère également, Monsieur le Ministre. Si vous le voulez bien, on va revenir, plus précisément, à ce qui nous amène aujourd'hui sur le thème de la « 5G : enjeux et perspectives territoriales, de quoi parlons-nous vraiment ? » Monsieur le Ministre, vous le savez mieux que quiconque, le débat est vaste, il est souvent prenant, il y a celles et ceux qui trouvent que l'avance technologique de la 5G est quelque chose de merveilleux et il y a celles et ceux qui s'y opposent notamment au regard de ses conséquences sur l'environnement et la santé. Qu'avez-vous à répondre à ces opposants-là qui, depuis quelque temps, se font de plus en plus pressants – je crois qu'on peut le dire.

▪ **Cédric O :**

D'abord et j'aurai l'occasion de répondre de manière détaillée, si vous le souhaitez, sur les questions de santé et d'environnement mais je peux juste noter deux choses : la première c'est que ce débat sur les impacts de la 5G est un débat français : il n'existe pas, ailleurs, en Europe, a fortiori aux Etats-Unis ou encore dans les sociétés asiatiques, un débat d'une mesure quelconque comparable sur la question de la 5G. Partout ailleurs dans le monde, la 5G est vue comme un vecteur de progrès – 1<sup>er</sup> élément. 2<sup>ème</sup> élément, je pense que ce débat sur la technologie et l'environnement, compte tenu de ce que je viens de dire, compte tenu des éléments objectifs sur lesquels on pourra revenir par la suite, dit souvent plus de nous, nous étant la France, et éventuellement des doutes que l'on pourrait avoir sur l'évolution de notre société que la technologie en elle-même. Ça c'est un élément de commentaire – si je réponds une minute au fond, nous considérons, nous le Gouvernement, la 5G 1) comme un facteur de nouveaux services offerts aux consommateurs mais surtout comme un élément indispensable pour le développement de l'industrie, de l'agriculture, de la télémédecine, en tous cas, dans un certain nombre de services, et par ailleurs comme un élément indispensable de la transition environnementale mais j'imagine qu'on aura l'occasion d'y revenir un peu plus en détail.

▪ **Alain Melka :**

Alors, en ce qui concerne l'environnement, c'est de cela dont il s'agit aussi, vous l'évoquiez, Monsieur le Ministre, Sylvain Raifaud, qui est parmi nous cet après-midi, Conseiller de Paris X et Conseiller métropolitain, pose cette question : « Quelle réponse faites-vous, Monsieur le Ministre, aux élu.e.s locaux qui, de plus en plus nombreux, demandent à la suite de la Convention citoyenne pour le climat une pause dans le déploiement de la 5G, le temps de mesurer les conséquences sanitaires et environnementales de son déploiement massif ? Là, on parle d'environnement.

▪ **Cédric O :**

Alors, là il y a du sanitaire et de l'environnemental : sur le sanitaire, il faut être extrêmement précis ; il y a eu près de 28000 études sur le sujet des ondes mobiles depuis 1950, un rapport de l'Anses sur les ondes téléphoniques par an, il n'y a jamais eu une seule étude qui a montré un impact sanitaire.

Je pense qu'on peut avoir un débat sur le caractère environnemental et tous ceux qui disent se poser des questions sur l'aspect sanitaire ne s'appuient pas sur des éléments scientifiques. Et c'est extrêmement important de s'appuyer sur des éléments scientifiques pour une raison simple c'est que si on commence à laisser la porte ouverte à un certain nombre de pressions ou de peurs irrationnelles -alors je ne comprends pas pourquoi on s'appuie sur des éléments scientifiques pour déterminer le changement climatique et répondre aux climato sceptiques et par contre quand on parle de l'impact environnemental de la 5G, là on ne parle plus des études scientifiques, on parle d'impressions, de peurs irrationnelles etc. Donc il n'y a pas de problème sanitaire avec la 5G, en tous cas, on n'a jamais pas réussi à montrer qu'il y avait un impact sanitaire en-dessous des seuils limites - je rappelle qu'en France, on est exposé en moyenne à des valeurs d'exposition 200 fois inférieures aux seuils limites.

Ensuite il y a une question environnementale : d'abord, à très court terme, ceux qui disent qu'il y a une question environnementale qui se pose sur la fréquence 3,5 GHz qui est celle dont on a attribué les fréquences se trompent, en tous cas personne n'a jamais évoqué une multiplication des effets environnementaux avec la fréquence 3,5 GHz. Elle peut éventuellement se poser pour la fréquence 26 GHz dans 2 ou 3 ans, mais pour la fréquence 3,5 GHz dont je rappelle que la première fois que l'Arcep a écrit aux Maires des grandes villes pour évoquer le déploiement de cette fréquence-là, c'est en mars 2018 donc ceux qui disent qu'ils découvrent le problème doivent rechercher dans l'historique de leur courrier, premier élément.

Deuxième élément : l'impact à court terme. C'est que d'ici 1 an ou 2, dans toutes les grandes villes de France, on va avoir saturation des réseaux 4G et donc des problèmes de connexion pour l'ensemble des usagers. Aussi on a un choix qui est assez simple, soit on laisse saturer, ça peut être éventuellement le choix d'un certain nombre de Maires, encore que c'est une décision qui ne relève pas totalement de leur juridiction, soit on remet des antennes 4G, soit on met des antennes 5G qui, pour la même bande passante, consomment 20 fois moins d'électricité.

Donc le choix environnemental, il est extrêmement clair. Ensuite, on a, par exemple, demandé un certain nombre de précisions à l'Anses sur la question de la 26 GHz si toutefois elle arrive dans 2 ou 3 ans, qui pourrait être sujet à débat. Mais j'insiste, sur le déploiement de la 3,5 GHz qui arrive à la fin du mois ou au début du mois de décembre, il n'y a ni question sanitaire, ni question environnementale.

▪ **Alain Melka :**

Monsieur le ministre, est-il vrai que sans un déploiement rapide de la 5G dans les ports français, ces derniers perdront définitivement la bataille face à leurs concurrents européens ? C'est une question qui m'est posée.

▪ **Cédric O :**

Ce qui est certain, c'est que si vous regardez l'approche de la 5G par les Américains, les Chinois ou les autres pays européens, tout le monde considère la 5G comme un élément indispensable de la compétitivité économique, c'est pour cela que d'ailleurs, il existe une compétition extrêmement féroce sur la 5G entre les Américains et les Chinois, y compris dans « l'acceptation » souveraine de la chose ; il y a déjà 100 M de Chinois qui ont un forfait 5G, les Américains déploient leurs antennes par ailleurs, il y a des milliers d'antennes sur le sol européen, il est donc complètement illusoire de penser relancer l'économie, relancer l'industrie, relancer la logistique, de garder des industries – on sait que, par exemple, il y a de grands débats sur *Bridgestone* en ce moment – vouloir garder l'industrie et refuser d'introduire la 5G sur le territoire français.

C'est absolument antinomique, et si on veut faire en sorte que nos entreprises soient aussi compétitives - que ce soit nos ports, nos entreprises industrielles, nos entreprises agricoles- que les entreprises européennes, on a, de manière indispensable, besoin de la 5G.

▪ **Alain Melka :**

Les rapports de l'ANFR et de l'Arcep sont de très bonne qualité. Pourquoi ne pas les vulgariser ?

▪ **Cédric O :**

Vous soulevez un très bon point : l'ensemble des données, notamment des données sanitaires, par exemple, sont publiques. En 2019, l'ANFR a fait 3000 mesures d'exposition aux ondes dans l'espace public à la demande souvent des Maires ou bien des associations agréées. D'ailleurs, on a triplé ces mesures entre 2019 et 2021 : tel Maire ou telle association environnementale qui demande une mesure d'ondes peut le faire dans l'espace public, toutes ces données sont complètement publiques, à la fois sur les mesures d'ondes dans l'espace public mais aussi sur les mesures, sur les terminaux parce que c'est là que l'on sait qu'on est le plus exposé. De la même manière, les rapports de l'Anses sur les questions sanitaires sont publics.

Et donc tout cela se fait en toute transparence. Mais effectivement, il y a peut-être sûrement besoin de pédagogie, de plus d'explications, on sait notamment que les élu.e.s locaux manquent d'information, c'est pour cela que d'ici la fin de la semaine prochaine, nous souhaitons pouvoir envoyer à l'ensemble des Maires de France un kit d'informations sur la 5G qui leur rappelle à quoi sert cette technologie, quelles sont les questions qui se posent et comment y répondre. Et c'est pour cette raison également que nous avons rappelé à l'ensemble des opérateurs que pour pouvoir allumer une antenne 5G, ils avaient une obligation de formation à destination des Maires, cela s'appelle le dossier d'information aux Maires, sur chaque antenne 5G qui allait s'allumer dans les semaines qui viennent afin que les Maires puissent mener le travail d'information vis-à-vis de leurs administrés, des concitoyens, ce qui est extrêmement utile sur ce sujet.

▪ **Alain Melka :**

Merci Monsieur le Ministre. J'ai longuement échangé avec Laurent Watrin, adjoint au Maire de la ville de Nancy sur ce qui nous préoccupe aujourd'hui. La question est celle-ci : quelles garanties, quels moyens, juridiques, éthiques, financiers, pour les EPCI et les collectivités locales ? Le gouvernement envisage-t-il enfin d'assurer, localement, la sécurité des données publiques dans le cadre de l'usage futur des réseaux ?

▪ **Cédric O :**

La question est, si je peux dire, protéiforme et si je peux me permettre, la sécurité des données publiques n'est pas forcément liée à la 5G, sauf erreur.

Plusieurs éléments : d'abord, il n'y a pas de sujet, en tous les cas, nous sommes extrêmement vigilants sur la question de la sécurité des données, dans le cadre du déploiement de la 5G. Il y a eu une proposition de loi du Député Eric Bothorel, votée il y a un peu plus d'un an de cela maintenant, qui permet à l'Anssi de valider, en fonction du type d'équipement et de sa localisation, chaque équipement 5G, donc la question de la sécurité des données, dans le cadre du déploiement d'une nouvelle infrastructure de fréquences de communication est sous contrôle.

Par ailleurs, s'agissant de données personnelles des Français et des Européens, je rappelle que tout le monde, que ce soit les acteurs privés ou les acteurs publics, est soumis au respect du règlement de protection des données, qui est le plus contraignant et le plus protecteur du monde. Maintenant s'il y a des questions spécifiques qui se posent sur des assistances d'ingénierie, pour telle ou telle ville, chose qui peut s'édicter entre la Direction numérique de l'État et les villes, mais aujourd'hui, que ce soit en termes d'infrastructures ou en termes de législation, il ne me semble pas qu'il y ai une question particulière sur la sécurité des données.

▪ **Alain Melka :**

Monsieur le Ministre, vous n'êtes pas sans savoir que l'inquiétude est grande, notamment dans les territoires ruraux, pour reprendre le bon mot du Président d'honneur de la Mission Ecoter, Gilles Quinquenel : ne risque-t-on pas une 5G des villes et une 5G des champs ? Et de préciser Laurent Watrin : l'État ne risque-t-il pas de donner la priorité aux zones rurales ? J'ai aussi une question d'Olivier : ne doit-on pas créer, avec les opérateurs télécoms, des offres très attractives, au plan financier, pour aider les familles à faibles revenus dans ce contexte ?

▪ **Cédric O :**

Plusieurs éléments dans les questions. D'abord, il y en a un qui revient souvent qui est « Est-ce que vous faites la 5G à la place de la 4G ? » La réponse est extrêmement claire, on va déployer la 5G parce que c'est indispensable pour la compétitivité économique mais d'abord industrielle et agricole de nos villes et de nos territoires mais ce n'est pas au détriment de la 4G.

Je rappelle les chiffres de l'Arcep commandés auprès des opérateurs, le « plan zones blanches » des précédentes majorités entre 2003 et 2018, ce sont 600 pylônes 4G allumés en 15 ans.

Grâce au *New Deal* mobile passé entre l'État, les opérateurs et l'Arcep, ce sont 2000 pylônes qui s'allument en 2 ans ; il y en a déjà 462 qui se sont allumés ! Donc en 1 an ½, on a fait mieux que ce qui avait été fait auparavant en 15 ans.

Au total, ce sont environ 10 à 12 000 pylônes qui se déploieront partout en France. L'effort sur la réduction de la fracture numérique est toujours trop lent – je comprends l'impatience des élu.e.s, de nos concitoyen.ne.s mais il y a un effort sans commune mesure par rapport à ce qui avait été fait auparavant, premier élément.

Second élément, la France est le seul pays européen à avoir mis dans la procédure d'attribution de ses enchères - ce qui a d'ailleurs conduit la France à empocher une somme raisonnable dans le cadre de sa procédure d'attribution des enchères - mais qui est de l'ordre de 40% inférieur à ce qu'on a connu en Allemagne, justement parce qu'on a mis cette obligation de couverture des zones peu denses et des zones rurales, parce qu'on veut faire en sorte de ne pas réitérer ce qu'on a connu sur la 4G, ce déséquilibre un peu trop fort entre les zones rurales et les villes et donc, d'ici 2024 ¼ des antennes seront installées dans le cadre du déploiement de la 5G. Je rappelle que la France est le seul pays européen à faire cela.

▪ **Alain Melka :**

Monsieur le Ministre, le temps nous est compté et je sais que vous avez aussi un impératif dans quelques minutes, et ce sera là ma dernière question, pour 2021 la Convention citoyenne demande un moratoire : pourquoi l'État ne tient pas son engagement ?

▪ **Cédric O :**

Alors je vais être extrêmement clair sur ce point-là. J'ai déjà eu l'occasion d'échanger avec la Convention citoyenne du climat ; d'abord ce que dit la Convention, c'est qu'il faut attendre le rapport de l'Anses. Si on regarde les choses dans le détail, d'abord, l'Anses fait un rapport sur les ondes téléphoniques, et il n'y jamais eu un problème – je vous rappelle qu'il y a eu 28 000 études depuis 1950 - tout porte à croire que le rapport de mars 2021 ne diffèrera donc pas des précédents. Ensuite les éléments qui sont posés par la Convention citoyenne, la multiplication des objets, notamment en termes environnemental, va augmenter de façon significative le nombre des objets, ne se posent pas sur la 3,5 Ghz, sur les fréquences attribuées aujourd'hui. Ils se posent sur les fréquences attribuées éventuellement d'ici 1 an, 1 an ½ et donc on a nous-mêmes demandé un certain nombre de précisions à l'Anses sur la question des ondes millimétriques des 26 Ghz - mais il n'y aura, en aucun cas, je le dis bien en aucun cas, une explosion du nombre d'objets connectés dont le principal intérêt, à très court terme, notamment dans les villes, est de désengorger la 4G, faute de quoi, on va avoir saturation, à court terme, ou bien on sera obligés de remettre des antennes 4G qui consomment, rappelons-le, 20% d'électricité en plus.

Et donc, dans ces conditions-là, et dans une condition de compétition économique, dans le cadre de la crise qui est très féroce, nous on assume de ne pas envoyer de message au monde qui est de dire la France se passe de la 5G ou alors il faut arrêter immédiatement de garder toute velléité de conserver notre industrie en France ou de faire implanter des entreprises internationales en France.

On est d'accord qu'on met le débat sur la question de la 26 Ghz mais dans la mesure où on a cette concurrence internationale, dans la mesure où les questions qui sont soulevées ne concernent pas la 3,5 Ghz mais concernent la 26, nous avons choisi de tenir notre calendrier - je rappelle qu'il y a déjà 21 pays en Europe qui ont lancé la 5G - nous ne sommes pas forcément en retard - mais c'est là le dernier wagon.

▪ **Alain Melka :**

Alors j'en terminerai là, juste en quelques mots, Monsieur le Ministre, la 6G - ce matin, j'ai lu dans la presse que la Chine avait envoyé quelques satellites autour de la Terre pour le déploiement de la 6G ?

▪ **Cédric O :**

Il a fallu 10 ans entre la 4G et la 5G, je pense qu'il y aura à peu près le même ordre de grandeur entre la 5G et la 6G. Qu'il puisse y avoir des expérimentations, de ci, de là, c'est possible mais c'est loin d'être l'actualité du moment.

▪ **Alain Melka :**

Merci Monsieur le Ministre.

▪ **Cédric O :**

Merci à vous.

▪ **Alain Melka :**

Nous allons donc enchaîner avec la Banque des Territoires qui a publié un guide à base de fiches. Et je dois le dire, ce guide est un petit bijou en direction des élu.e.s. Il est téléchargeable sur le site de la Banque des Territoires, [banquedesterritoires.fr](https://banquedesterritoires.fr). A nos côtés, représentants la Banque des Territoires et la Caisse des Dépôts, Julian Calderon et Aymeric Buthion. Messieurs pour mieux comprendre l'impact de ce guide, pourriez-vous nous en parler ?

▪ **Julian Calderon, Expert infrastructures numériques – Caisse des Dépôts :**

Comme vous le dites, ce guide a été réalisé notamment à destination des collectivités territoriales avec pour objectif d'être le plus neutre possible. Il s'agissait d'analyser d'un côté les promesses de la technologie et voir quel va être le déploiement de la technologie. Et surtout quels sont les usages qui vont correspondre à de véritables besoins, besoins au niveau de l'industrie, des collectivités territoriales, etc.

Si vous le souhaitez, on peut commencer par les promesses liées à la 5G, promesses qu'on entend un peu partout. Par rapport à la 4G, la 5G a un débit bien plus important, de l'ordre de 10 fois plus, et une capacité par antenne qui va augmenter pour une meilleure efficacité spectrale. C'est-à-dire que la nouvelle technologie profite mieux de la largeur de bande, largeur de bande bien plus importante avec les nouvelles fréquences dont nous disposons et notamment la fréquence cœur de 3,5 GHz, une capacité en débit qui est bien plus importante pour la même surface, ce qui va permettre de répondre aux saturations du réseau actuel, ce qui va permettre également d'avoir des objets connectés en plus grand nombre sur l'ensemble du territoire, là où c'est nécessaire comme entre autres dans l'industrie et les alertes.

Autre aspect très important, c'est la latence, une latence plus courte, c'est-à-dire un délai de transmission des informations de bout en bout qui permet d'avoir des applications critiques ; et puis également un aspect important d'un point de vue de l'efficacité énergétique. Il faut savoir que pour la même transmission de données, du même volume, il y a une économie certaine d'électricité consommée. Les terminaux peuvent se déplacer à une vitesse bien plus importante donc il y a moins de dégradations du signal... Tout ça permet d'avoir 3 sortes de services nouveaux : en premier un gain en débit, les services en très haut débit, qui va permettre une meilleure réalité virtuelle, une réalité augmentée ; deuxièmement, le service à forte densification de connexion, qui va permettre une très forte densité d'objets connectés ; troisièmement, le service critique à très faible latence : du fait que la latence diminue, on peut mettre en place des services critiques, et très attendus dans l'industrie, la mobilité et les services de secours...

Nous disposons donc pour réaliser ce type de service de 3 grandes bandes de fréquences pour la 5G, c'est ce qu'on appelle les fréquences pionnières : il y a la bande de 700 MHz, déjà attribuée depuis quelques années et utilisée aujourd'hui en partie par la 4G, et qui va pouvoir l'être complètement pour la 5G. Le grand avantage de cette fréquence, relativement basse, c'est de permettre une couverture très large des territoires et une pénétration assez importante à l'intérieur des bâtiments. Également la bande *Airdecker* qui vient d'être attribuée en France, chaque opérateur disposant aujourd'hui entre 80 et 90 MHz, ce qui est très important par rapport à la largeur de bande dont il dispose avec la 4G. Et puis la fréquence qui n'est pas encore attribuée, la bande millimétrique de 26 GHz dont la procédure d'attribution n'aura pas lieu avant 2023. Elle est utilisée aujourd'hui pour des expérimentations qui ont lieu en France.

C'est donc dans ce domaine-là qu'au sein de la Banque des Territoires nous nous sommes engagés sur les expérimentations 5G. Comme nous sommes disposés à accompagner les territoires dans les usages verticaux industriels puisque c'est la meilleure façon de savoir ce qui correspond aux besoins et de quelle façon les collectivités vont pouvoir permettre le développement de leur territoire. Notre objectif n'étant pas de tester la technique mais d'approfondir les usages de la 5G.

▪ **Alain Melka :**

Ça, c'était pour l'aspect technique. Pour ce qui fait débat actuellement notamment dans tout ce qui est sanitaire, écologique, sécuritaire, que nous évoquons avec Monsieur le Ministre, Aymeric Buthion qu'est-ce que la Banque des Territoires nous dit, qu'est-ce qu'elle préconise ?

▪ **Aymeric Buthion, Chargé de Mission Marketing et Animation territoriale au Département de la Transition Numérique à la Banque des Territoires :**

Préconiser ce serait aller bien au-delà peut-être de nos compétences. Par contre effectivement, c'est un point, quand nous avons travaillé sur ce guide, qu'il était impossible de ne pas traiter.

Il y a effectivement trois domaines, qui ont été cités par Cédric O, que nous avons bien identifiés, qui étaient évidemment les aspects sanitaires. A ce propos le Ministre a cité le rapport de l'Anses, qui avait remis une partie de son rapport, il y a quelques mois, et qui devrait compléter ce rapport pour le début de l'année 2021. Ce rapport portait dans un premier temps sur la bande des 3,5 GHz, qui a fait l'objet de l'attribution récemment. C'est une bande de fréquence qu'on n'utilisait pas, mais dont on utilisait certaines qui étaient relativement proches et dont on connaît l'impact sur la santé. Et à ce titre effectivement elle présente peu de danger.

La vraie question, c'est sur la 26 GHz, sur la bande millimétrique, où là on est sur des très hautes fréquences qui sont beaucoup moins utilisées et dont on ne connaît pas effectivement encore l'ensemble des impacts sanitaires. Le deuxième aspect, il était écologique. Et là pour avoir regardé de façon assez neutre les différents argumentaires chacun voyait un peu finalement midi à sa porte. C'est-à-dire qu'effectivement il y a un vrai travail, fait par les industriels, de réduction de la consommation électrique des antennes. Toutefois la question que pose effectivement les associations défenseuses de l'environnement, c'est plutôt la multiplication des antennes et notamment lorsque l'on est, comme l'a présenté Julian, sur des bandes de fréquence haute ou très haute, et où la portée est limitée, donc cela va forcément limiter effectivement l'implantation de nouvelles antennes. Et puis même au travers de la technologie « microcell », chacun voyant finalement midi à sa porte, il était difficile de réconcilier tout le monde sur ces questions-là.

Et enfin le dernier aspect, qui n'a pas été cité, est l'aspect sécurité. On l'a vu tout au début il y a eu de gros enjeux au travers notamment des opérateurs ou plus exactement par des infrastructures Télécom. Parce qu'effectivement un rapport de l'Union européenne pointait les potentiels risques de sécurité de ces infrastructures et la possible virtualisation d'une partie de ces infrastructures. Qui dit virtualisation dit aspect logiciel et potentiellement failles si le niveau de sécurité n'est pas adéquat. Mais, heureusement il y a d'autres applications, d'autres services intéressants à venir pour les collectivités et territoires.

▪ **Alain Melka :**

Aymeric, j'ai une question du public : si l'impact énergétique de la 5G semble s'améliorer, du point de vue de l'énergie électrique, par exemple, quel impact aura la mise en place des antennes supplémentaires sur les paysages ? Et si l'on comprend que les entreprises vont améliorer leurs performances avec la 5G quels seront les usages nouveaux de la 5G pour le citoyen lambda ? Merci de donner une check liste précise de ces nouveaux usages.

▪ **Aymeric Buthion :**

Je vais répondre sur cette deuxième partie. Il y a trois grands types d'utilisateurs pour la 5G : les particuliers, les industriels et les acteurs publics que sont les collectivités. Pour faire très simple, on a trois grands bénéfices, des débits supérieurs, une latence beaucoup plus faible et une densification des connexions. Sur les débits, très clairement, on peut s'attendre demain à la lecture de vidéos à très haute définition sur mobiles, mais également au développement de certaines technologies comme par exemple des réalités immersives, que ce soit dans le domaine industriel ou pour le grand public.

Pour la collectivité ça peut se traduire par la mise en place de l'infrastructure de vidéo surveillance à haute voire très haute définition sans fil, ce qui peut être un gain substantiel, financièrement parlant. Pour les industriels l'aspect internet des objets est très important. En effet, la 5G va permettre une densification des connexions au mètre carré, si je caricature un petit peu ! Cela va donc permettre d'avoir un maximum d'objets connectés, par exemple dans l'enceinte d'une industrie et d'une usine, et permettre ainsi d'améliorer sa productivité, en matière de compétitivité. Ça va permettre effectivement d'améliorer la maintenance, par exemple de faire de la maintenance prédictive sur certains matériels. Et pour les collectivités, c'est l'outil peut être premier de développement des territoires intelligents. Et à ce titre la standardisation que propose la 5G sur l'internet des objets pourrait permettre un développement des territoires intelligents.

▪ **Alain Melka :**

Bien évidemment, nous reviendrons tout au long de l'année 2021 sur cette problématique 5G, notamment avec les opérateurs. Petite précision, l'opérateur Orange, que nous avons sollicité pour cette visioconférence, n'a pas répondu à notre invitation. A nos côtés, Monsieur Nicolas Desfachelle, Maire de Saint-Laurent-Blangy, Vice-Président de la Communauté urbaine d'Arras, merci d'avoir répondu à notre invitation. Ma première question est très simple : que pensez-vous de la 5G ?

▪ **Nicolas Desfachelle, Maire de Saint-Laurent-Blangy, Vice-Président de la Communauté urbaine d'Arras :**

Nous avons, sur le territoire de la Communauté urbaine, ouvert le débat en Conseil communautaire. Tout à l'heure Monsieur Buthion de la Banque des Territoires a parlé de gens qui voyaient midi à leur porte, effectivement on peut voir aussi le verre à moitié vide ou à moitié plein. Sur notre territoire, on le voit plutôt à moitié plein, et on préconise une utilisation intelligente et sobre de la 5G parce que ça contribue pour nous à l'attractivité du territoire.

Dans la ville de Saint-Laurent-Blangy, dont vous le rappelez je suis Maire, il y a 7000 habitants, 5500 emplois, 750 entreprises, donc vous imaginez bien le type de sollicitations dont je peux faire l'objet par rapport aux entreprises du territoire sur cette question de la 5G. Dans un même temps on est parfaitement conscient des questions que Monsieur le Ministre a très bien évoquées tout à l'heure, notamment la nature des enjeux. On voit bien que le questionnement est tout à fait légitime, que ce soit de la part de collègues élu.e.s ou de citoyen.ne.s. A Saint-Laurent-Blangy, nous avons donc souhaité mettre en place tout un dispositif qui permet d'alimenter la réflexion et surtout l'information sur cette question, et votre colloque aujourd'hui y contribue. On est conscient qu'il nous faut traiter le sujet selon plusieurs étapes, en accompagnant l'implantation de la 5G, tout en prenant en compte les questionnements et en préconisant une installation, j'insiste, intelligente et sobre.

▪ **Alain Melka :**

Nous l'avons compris, en la personne de Nicolas Desfachelle, un élu, qui est pour la 5G, mais à certaines conditions, notamment avec une utilisation intelligente et sobre. Et sur notre plateau virtuel, en opposition, un élu qui est à l'opposé, Sylvain Raifaud. Tout d'abord, Sylvain Raifaud, est-ce que la réponse du Ministre à votre question vous satisfait ou pas ? Vous parliez des élu.e.s locaux, de plus en plus nombreux, qui demandent, à la suite de la Convention citoyenne pour le climat, une pause dans le déploiement de la 5G, le temps de mesurer les conséquences.

▪ **Sylvain Raifaud, Conseiller Paris, Conseiller communautaire Grand Paris :**

Malheureusement je regrette que l'on se retrouve dans cette polarisation entre les pour et les contre. Je pense qu'il faut vraiment analyser la proposition qui a été faite par 11 maires de grandes villes de plus de 70 élu.e.s à la suite de 150 citoyens, citoyennes, de la Convention citoyenne sur le climat qui demandent un débat afin que l'on puisse trouver le moyen de discuter des impacts de la généralisation des outils numériques dans notre société qui sont importants. Il faut que l'on se donne les moyens de les mesurer.

Il y a un certain nombre de questions qui se posent. Je voudrais faire le parallèle avec la crise sanitaire, où on a assisté pendant quelques mois à des scientifiques qui avaient des discours qui pouvaient être différents, des décisions un peu verticales qui étaient prises aussi. Or moi je crois qu'il faut vraiment être capable d'interroger les questions scientifiques, les questions techniques, de les mettre en débat afin de prendre les bonnes décisions. Finalement les élu.e.s qui font cette demande ne demandent que ça ! Et puis parce qu'il y a quand même un certain nombre de questions qui se posent autour de la technologie : les fameuses questions sanitaires.

Je suis élu du cœur de Paris où des questions niveau d'émission sont posées alors que Cédric O les écarte d'un revers de la main. La ville de Paris a fait énormément de choses de ce point de vue-là pour permettre à chacun de limiter l'exposition aux ondes à laquelle il est confronté. Si on rajoute des antennes nouvelles pour la 5G, ça pose une question qu'il faut admettre de façon totalement ouverte.

Ensuite, ça pose la question énergétique. Évidemment on est face à une nouvelle technologie, heureusement et merci aux ingénieurs qui ont travaillé pour réduire les niveaux d'émissions par rapport aux générations précédentes, mais ce qu'il faut prendre en compte, c'est l'effet rebond. C'est-à-dire qu'il va y avoir une massification des objets connectés, une massification des usages de vidéo, il va y avoir énormément de contenu qui vont circuler et finalement le gain énergétique ne va pas être là. Globalement les réseaux vont consommer probablement encore plus. Donc il faut se poser cette question-là de l'impact écologique du Numérique et de la consommation des équipements, de l'obsolescence programmée aussi.

Puisqu'à partir du moment où on fait une généralisation massive de la technologie 5G eh bien ! il va y avoir un remplacement généralisé des terminaux, et on va créer énormément de déchets... Il faut être capable aussi de mettre ces questions-là sur la table. On ne peut pas considérer que, simplement au nom de la compétitivité, il faudrait mettre de côté les questions environnementales. C'est tout l'enjeu de la période dans laquelle nous sommes aujourd'hui.

▪ **Alain Melka :**

Sylvain Raifaud, j'ai encore une bonne vue, je vois de petites images derrière vous, des images, me semble-t-il, de la communauté Amish. Est-ce que ces photos sont pour vous une réponse aux propos du chef de l'État, qui a comparé les opposants de la 5G aux Amish ?

▪ **Sylvain Raifaud :**

Quand on fait des conférences en vidéo, c'est parfois un peu intrusif, on découvre l'intérieur des gens. Plus sérieusement, j'ai été un peu choqué par les propos du Président de la République, et je trouve que c'est la même chose avec l'intervention du secrétaire d'État à l'instant. En effet, ce n'est pas en caricaturant les personnes, les choses, qu'on arrive à avoir un vrai débat en toute sérénité. Et aussi rassurer tout le monde ! Je crois que c'est ça aussi qu'il faut être capable de faire en se posant les bonnes questions sur l'impact de la technologie et ses usages. Il n'est pas question d'être dans une vision où on va refuser le progrès, où on va refuser les outils numériques, mais il faut être capable de les interroger, et les interroger particulièrement du point de vue environnemental. Parce que nous sommes confrontés à une crise importante du point de vue du climat et de la capacité de nos sociétés à s'adapter. A un moment il faut sans doute être capable de mettre les choses en perspective et procéder par étapes avant de faire des déploiements généralisés sur des technologies de cette de cette nature-là !

▪ **Alain Melka :**

Sylvain Raifaud, si vous le voulez bien, on va parler de votre territoire, est-ce qu'il y a de vrais débats actuellement, comme vous le préconisez, où est-ce qu'il y a encore beaucoup d'oppositions ?

▪ **Sylvain Raifaud :**

Il y a des oppositions ! Mais je suis très heureux de voir que le débat s'ouvre et heureusement. Et je trouve que c'est intéressant aussi de voir que ce n'est pas juste une question de clivage politique, de positionnement des uns et des autres pour ou contre la technologie, mais un vrai débat sur la question comme demandé par le Conseil de Paris.

Et nous faisons la proposition à la Métropole du Grand Paris que cette discussion puisse avoir lieu aussi à l'échelle métropolitaine, une grande partie des élu.e.s étant en phase avec nous sur cette question-là. Je pense que c'est aussi une façon de sortir par le haut, et de ne pas être dans des clivages stériles alors qu'il y a énormément de choses à faire.

▪ **Julian Calderon :**

Si vous le voulez bien, je souhaite insister sur l'utilisation intelligente du mieux utiliser la technologie, y compris la 5G afin de réduire les émissions carbonées et l'utilisation des outils numériques à savoir choisir à un moment donné la fibre plutôt que le wifi plutôt que la 5G. Il y a également des sujets sur la mutualisation. On peut sans doute aller encore au-delà de la mutualisation telle qu'elle est déjà effectuée aujourd'hui. Il y a des débats qui sont en partie sur la technologie, mais qui touchent également ses aspects de consommation, sachant aussi que la 2G et la 3G vont encore être utilisées pendant un moment. Sans compter qu'il va falloir aborder la manière d'effectuer les recyclages des terminaux. En effet, c'est un point qui est aussi très important : 5G ou pas, il y a changement naturel des terminaux !

▪ **Alain Melka :**

Merci Monsieur Calderon. A présent, nous allons donner la parole à un opérateur en la personne d'Anthony Colombani. Monsieur bonjour et merci d'avoir répondu à notre invitation. Vous êtes Directeur des Affaires publiques de la Communication et du RSE Bouygues Télécom et Administrateur de la Fédération française des Télécoms. Vous êtes de ceux qui affirment que la 5G ouvre la voie à des innovations technologiques importantes.

▪ **Anthony Colombani, Directeur des Affaires publiques de la Communication et du RSE Bouygues Télécom et Administrateur de la Fédération française des télécoms :**

Tout d'abord je voudrais saluer la qualité du travail pédagogique du Guide de la Banque des Territoires, un remarquable travail. Je l'ai téléchargé et envoyé aussitôt à mes équipes. Tout au long de ce colloque beaucoup de choses fort intéressantes ont été dites, aussi je voudrais mettre l'accent sur deux aspects. Tout d'abord, et très modestement, nous opérateurs nous sommes toujours très étonnés par les usages qui sont faits de nos technologies et de l'innovation, qui viennent en premier lieu de nos clients. Qui aurait prédit l'arrivée de *Pokémon Go*, qui a occupé nos réseaux pendant quelque temps, qui aurait prédit l'arrivée de tel ou tel service... mais ce dont on est sûr, c'est qu'il y aura des usages extrêmement innovants dans l'avenir. Après ce qui est extrêmement intéressant avec la 5G, c'est qu'elle apporte des améliorations tout à fait significatives au réseau de téléphonie mobile. Elles ont été citées : des débits plus importants, une latence plus faible, une sécurisation... tout ceci va apporter un nouvel écosystème aux acteurs industriels donc à l'innovation.

Alors de quelles innovations parle-t-on ? Au niveau des particuliers, et dans les deux à trois premières années du lancement de la 5G, on aura une nette amélioration de la qualité de service : on pourra faire un peu mieux voire beaucoup mieux dans les zones saturées, regarder des vidéos, s'informer, se distraire, mais aussi se former ou travailler, puisque les enjeux liés à la crise sanitaire nous montrent là aussi que la 4G et la fibre ça ne servent pas qu'à se divertir. Donc à l'avenir on fera plutôt mieux que ce que nous faisons aujourd'hui avec une efficacité énergétique meilleure, ce qui a été dit.

A partir de 2023-2024, et avec l'arrivée de ce qu'on appelle la 5G « standalone », c'est-à-dire celle qui ne dépend plus au fond d'une architecture 4G préexistante, va arriver de nouveaux services, dont un qu'on appelle *se lighting* qui consiste à couper le spectre en petites tranches, cela permettra d'apporter à un endroit donné une qualité de service donnée. Dans telle partie de l'usine où la sécurité compte, on amènera des communications cryptées de très haute qualité ; dans telle autre partie de l'usine, où il faut des robots industriels qui réagissent au millième de seconde près, pour ne pas faire prendre de risques aux opérateurs ou qui permettent d'aller plus vite sur une chaîne de montage, on apportera cette latence. Ailleurs on apportera du débit, par exemple dans des circuits vidéo de vérification de la conduite de la chaîne.

C'est véritablement à partir de 2023, avec l'arrivée du *lighting* et avec la maturation progressive des écosystèmes industriels qu'on aura des ruptures technologiques et des révolutions. Au-delà de ça, et honnêtement, je ne pourrais vous dire si ce sera de la télémédecine, car je dois dire que la télémédecine me pose beaucoup de questions philosophiques. Parce que je n'ai pas encore vraiment compris quel est le cas d'usage d'opérer un malade en 5G. Il y aura sans doute de la téléchirurgie, mais je pense que ce sera plutôt avec de la fibre optique.

Au-delà il y aura des évolutions, c'est sûr dans nos usines, dans nos antennes et dans nos collectivités territoriales où la 5G permettra également un développement très important de l'internet, des objets, et l'internet des objets qui serviront par exemple à monitorer un réseau d'eau pour chercher les fuites, à monitorer un réseau électrique pour savoir où il y a des problèmes, à optimiser la tournée des camions de collecte des déchets, par exemple, qui peuvent être beaucoup plus efficaces. On l'a compris il y aura énormément de nouveaux usages, ce qui nous rend plutôt optimiste et même enthousiaste sur ce sujet.

▪ **Alain Melka :**

Les services, les usages, Sylvain Raifaud quand on évoque ces problématiques, usage et rôle des collectivités, quel est votre sentiment ?

▪ **Sylvain Raifaud :**

Sur la question des usages, qui sont évoqués, je vois bien effectivement l'intérêt de la technologie qui est exposé notamment sur les questions d'industrie et de transport, peut être qu'elle est utile à cet endroit-là ! Par contre je suis beaucoup plus douteux sur la question de la Smart City. On a des réseaux qui sont à haute fréquence et ils vont avoir bien du mal à percer les murs pour aller faire du relevé de compteur, et de ce fait toutes les applications de la ville intelligente. Il y a des alternatives, des collectivités qui déploient des réseaux bas débit, faible consommation d'énergie, très faible consommation d'énergie, une technologie ouverte sur des fréquences libres.

On peut donc déployer aujourd'hui la ville intelligente avec ces technologies-là sans avoir besoin de recourir forcément à la 5G. Et moi je crois que ça pose aussi la question du rôle des collectivités dans ces problématiques de réseaux. Par ailleurs on aurait pu imaginer un modèle dans lequel les fréquences auraient été attribuées aux collectivités locales qui auraient été du coup chargées d'organiser le service sur leur territoire, dans la concertation avec les usagers, les industriels et transporteurs, mais aussi les citoyens pour résoudre cette forme d'injustice. A Paris si vous avez une antenne sur le toit, ce n'est pas vous qui êtes exposés aux ondes, mais c'est bien vous qui recevez une redevance alors que si l'antenne est sur le toit d'en face, c'est vous qui êtes dans le lobe de l'antenne.

Pour en terminer, je pense qu'il faut donner un rôle plus grand aux collectivités locales, ce serait aussi une façon de résoudre cette question-là de la 5G. Or je regrette que ce choix n'ait pas été fait depuis dans les Télécoms.

▪ **Alain Melka :**

Merci Sylvain Raifaud. Avec nous également, Viktor Ardivisson, Directeur de la Stratégie d'Ericsson. Viktor, en préparant cette visioconférence, vous avez évoqué la dynamique globale, qu'entendez-vous par dynamique globale ? Moi j'ai envie de dire dynamique globale oui, mais s'il n'y a pas d'unité globale, ce qui n'a pas l'air d'être le cas actuellement avec ces débats passionnés et passionnants, cela va être difficile ?

▪ **Viktor Ardivisson, Directeur de la Stratégie d'Ericsson :**

Ce que je voulais dire, lors de notre échange, c'est qu'aujourd'hui la 5G se déploie assez fortement au niveau mondial, il y a plus d'une centaine d'opérateurs dans le monde qui ont un service commercial 5G. Et il y a l'horizon 2025 la vision que près de 3 milliards d'abonnés seront connectés à la 5G. Donc cela pose effectivement le problème des enjeux de compétitivité de nos territoires, de nos industries. Après vous le dites aussi, pour nous l'unité globale est importante, puisque l'un des fondamentaux d'un équipementier comme Ericsson, c'est d'avoir idéalement un standard global, qui soit parfaitement interopérable. C'est quelque chose que nous avons parfaitement réussi avec la 4G.

Se retrouver avec des standards éventuellement régionaux, ça impliquerait des pertes d'efficacité et des surcoûts, cela ne serait pas très positif sur ce point. Par ailleurs, j'aimerais réagir à propos de la question précédente concernant le nombre d'antennes afin d'exposer un autre éclairage. Effectivement ce que l'on dit autour de la table est parfaitement louable et pertinent. Néanmoins, il y a trois éléments à prendre en compte.

Si je mutualise tout le monde sur le même site, j'augmente aussi le niveau d'exposition sur ce site et parfois je risque d'arriver au-delà des seuils qui existent, qui sont contraignants mais que nous respectons évidemment. L'autre élément, que l'on voit beaucoup apparaître, c'est que l'on commence à déployer des solutions *indoor*, dans des bureaux avec des antennes *indoor*. Ce qui est intéressant avec ses antennes *indoor*, c'est qu'elles émettent à la puissance d'une borne wifi voir d'un téléphone portable donc moins d'un watt, parce que justement l'antenne est à l'intérieur du bâtiment, elle n'a pas besoin de traverser la cloison, dans les immeubles modernes les cloisons fonctionnent un peu comme des cages de *Faraday*, avec des fenêtres métalliques. Donc parfois la multiplication d'antennes permet de réduire l'émission des ondes et de réduire assez fortement l'émission des téléphones portables. Troisième point, qui me paraît aussi important, pendant cette réflexion sur la mutualisation qui est en cours, c'est qu'il est néanmoins intéressant de réfléchir sur l'aspect de résilience, à savoir : si j'ai un réseau qui tombe, ce qui arrive malheureusement, et si j'ai un autre réseau indépendant qui peut prendre le relai, ça a quand même de la valeur pour tout le monde. Donc voilà quelques éléments d'appréciation sur cette question-là.

▪ **Alain Melka :**

Viktor, quel est votre sentiment, et on en a beaucoup parlé pendant cette visioconférence, sur les nuisances liées à l'environnement, nuisances qui sont mises parfois en avant avec beaucoup de fermeté par certaines et certains ?

▪ **Viktor Ardivisson :**

Je pense que le débat est utile, comme c'est le cas aujourd'hui, c'est quelque chose de positif. Pour nous, et nous voulons également apporter notre pierre à l'édifice, nous n'estimons pas détenir la vérité absolue, mais nous sommes heureux de débattre et de partager sur le sujet de la 5G. Il y a parfois des éléments factuels et parfois des idées qui ne sont pas justes, mais nous pouvons et devons également échanger. Après il existe des visions plus globales sur la société que l'on veut, plus subjectives, plus politiques, sur lesquelles nous n'avons pas d'avis pertinent à apporter.

Par ailleurs, sur le Numérique on entend parfois le message que l'impact carbone du secteur du Numérique, au sens large (data center, réseaux, terminaux...), augmenterait de plusieurs % par an, je crois que le chiffre est de 9%. Notre lecture, c'est que les émissions carbonées des réseaux, des data center et des terminaux, bref de l'environnement numérique, est stable depuis plus d'une dizaine d'années, depuis les années 2010. Parce qu'il y a effectivement un gain d'efficacité assez fort sur les réseaux, les Datacenter sont en gain d'efficacité permanent et leurs émissions sont stables.

Une étude publiée en juin par l'Agence nationale de l'énergie montre que l'émission carbone et la consommation électrique sont stables. Par ailleurs concernant les terminaux qui représentent une part importante de la consommation, environ la moitié, il y a également des gains qui sont réalisés. En effet les terminaux sont plus petits, quand on regarde un flux vidéo sur son smartphone. Un smartphone émet 3 watt, alors que si je regarde sur une grande et belle télévision, celle-ci émettra 300 à 400 watt. Les gens regardent de plus en plus des contenus sur des petits écrans de smartphones, que cela amène finalement une baisse de l'impact carbone.

Concernant l'Internet des Objets (IoT), il y a également, cette perception que la 5G va multiplier les objets connectés. En 2025, il y aura 25 milliards d'objets connectés, dont près de 20 milliards seront connectés à des portées très courtes, c'est-à-dire du wifi à la maison, du Bluetooth, etc. Et la partie cellulaire et le réseau mobile ne représenteront que 5 milliards d'objets connectés ! Donc finalement cette multiplication d'objets connectés s'effectuerait qu'il y ait 5G ou pas.

À propos de la question sur l'obsolescence programmée, je répondrai juste sur les équipements en réseau, les terminaux c'est un autre sujet. Mais sur les équipements en réseau, il faut savoir que ces équipements réseau, que nous déployons depuis quelques années, supportent la 5G. En effet, nous ne sommes pas obligés de jeter les équipements actuels afin de mettre de la 5G ! Ce sont les mêmes équipements qui arrivent à gérer les différentes générations. Par ailleurs, sur les terminaux, une génération comme la 5G, arrive tous les dix ans, les terminaux sont à renouveler tous les 2, 3 ans. Néanmoins on n'est pas forcé de prendre la dernière technologie dans les jours qui suivent le lancement de la 5G, cela se fait assez naturellement. Là aussi, c'est aussi un faux procès, je pense.

▪ **Alain Melka :**

Retrouver le guide de la Banque des Territoires sur la 5G en direct sur notre live et sur le site de la Banque des Territoires. Par ailleurs, Viktor est-ce que Ericsson peut partager son étude sur l'empreinte énergétique du Numérique ?

▪ **Viktor Ardivissov :**

Avec plaisir nous pouvons la partager. Je voudrais rajouter que ce n'est pas parce que l'impact du Numérique est stable actuellement, qu'il ne faut pas réfléchir à la manière dont nous déployons la 5G pour s'assurer qu'on arrive à maîtriser l'impact carbone. Il faut avoir une réflexion collective sur les usages. On se cristallise sur le streaming vidéo en pensant que l'impact est très important alors que celui-ci est très faible.

▪ **Alain Melka :**

Nous a rejoint Jacques Richier, Vice-Président de la Métropole Nice Côte d'Azur. Monsieur je tiens vraiment à vous remercier de votre présence, au nom des équipes de la Mission Ecoter, des Emotionneurs et de la Banque des Territoires. Vous représentez Christian Estrosi, Président de la Métropole Nice Côte d'Azur et Président de la Mission Ecoter. Ma première question est celle-ci : que fait la Métropole Nice Côte d'Azur en la matière, sachant que vous êtes sur un territoire pas concentré, géographiquement parlant, et qui est extrêmement étendu ?

- **Jacques Richier, Vice-Président délégué à l'Économie, au Tourisme, à l'Industrie et à l'Innovation de la Métropole Nice Côte d'Azur :**

Tout d'abord, je dois vous transmettre les meilleures salutations de Christian Estrosi. Je dois dire que j'ai la chance d'avoir pu suivre l'ensemble des intervenants aujourd'hui. Et nous nous situons dans une logique qui résume bien ce que j'ai entendu, c'est-à-dire à la fois prendre en compte tous les aspects sanitaires, la préservation de l'environnement, nous y sommes attachées à la Ville de Nice comme à la Métropole. En effet, depuis 2015, nous avons une Charte que nous demandons à tous les opérateurs de signer, qui est une Charte de respect de la législation, mais également qui permet de voir comment on peut partager les infrastructures, voir comment en termes d'environnement, d'impact sur le cadre de vie, cela peut être pris en compte. Également, un point important : la question de la transparence, c'est-à-dire être capable d'accepter qu'il y ait des mesures indépendantes sur l'aspect électromagnétique des réseaux qui soient fait pour rassurer les populations afin que chaque citoyen, chaque habitant de la métropole puisse demander, là où il réside, une mesure qui soit faite. Nous nous inscrivons dans cette logique là et nous souhaitons être assez volontaire concernant la question du déploiement de la 5G à partir de ce que je viens de vous dire là et sur ces bases-là.

Vous avez raison de le souligner lorsque l'on parle de la Métropole Nice Côte d'Azur, on entend Nice, Smart City, mais c'est une Métropole qui a une caractéristique très particulière au niveau géographique puisqu'elle se déploie depuis la Promenade des Anglais, la Méditerranée, jusqu'à la frontière italienne et jusqu'à 3000 mètres d'altitude. Dans la Métropole vous avez des stations de sports d'hiver comme vous avez des villages de moyenne et haute montagne et puis bien sûr la bande côtière. Ce qui fait que nous avons une caractéristique très particulière par rapport à d'autres métropoles qui sont assimilables aux villes auxquelles elles appartiennent et qui les ont constituées.

Bien sûr sur notre territoire nous devons toujours avoir ces deux visions en tête. Nice s'est engagée depuis plusieurs années sur le thème de la Smart City, et l'utilisation des données. Il faut savoir que Nice a fait un choix important, nous maîtrisons l'eau, nous avons une régie d'eau, nous maîtrisons les déchets et nous maîtrisons également les transports. Donc quand nous parlons de Smart City, c'est maîtriser les données pour optimiser la consommation énergétique, optimiser éventuellement toutes les questions de déplacement et d'amélioration du déplacement, optimiser tout ce qui tourne autour de la qualité de l'air, de l'environnement et puis se préparer pour ce qui concerne la mobilité de demain. En effet, une mobilité beaucoup plus électrique, une mobilité beaucoup plus partagée. Ainsi, comment avec la 5G et les capteurs associés, comment pouvons-nous aller encore plus loin dans cette smart city ? Ce qui nous intéresse là, ce sont les services que l'on peut rendre aux habitants de la Métropole, qu'ils soient de la ville ou de l'arrière-pays.

Je voulais juste prendre un exemple, celui de la catastrophe *Alex*, qui a dévasté comme vous le savez une partie de l'arrière-pays niçois, qui se situe d'ailleurs dans la Métropole. Vous parliez de fibre, or nous avons fait le choix de Fibrer. A la suite de cette catastrophe, il n'y a plus de route donc plus de fibre. La question qui se pose à nous aujourd'hui est la suivante : comment fait-on vivre une Métropole jusque dans son arrière-pays avec une technologie accessible, que l'on soit sur le bord de la Méditerranée ou que l'on soit dans l'arrière-pays ?

C'est dans ce contexte-là, et dans le cadre du plan de relance, de savoir comment nous faisons pour être en mesure d'apporter des solutions de proximité, de service et de technologie, comme on pourrait en trouver dans n'importe quelle grande ville comme dans les territoires qui sont les plus éloignés.

Je pense que la 5G fait potentiellement partie des solutions que nous devons examiner. Des solutions qui permettront éventuellement d'apporter des réponses sur les questions de santé. Et puis nous avons une caractéristique également climatique. Il nous faut bien réfléchir sur ces catastrophes que nous devons être en mesure de prévenir beaucoup plus en amont. Nous avons un dispositif d'alerte et nous pensons que peut-être avec la 5G nous pourrions être davantage dans la prévention, mais également dans la capacité à prévenir non seulement les habitants mais aussi à mettre en œuvre des dispositifs de sécurité.

Voilà comment nous regardons la 5G, avec la sérénité de ce que nous avons fait par le passé, avec la précaution que tout un chacun ici, y compris les opérateurs doivent avoir. Avec la volonté que la Métropole Nice Côte d'Azur puisse se tourner vers un plan de relance agressif pour préparer son avenir.

▪ **Alain Melka :**

Quel est votre sentiment sur le débat qu'il y a actuellement autour de la 5G ?

▪ **Jacques Richier :**

Je pense qu'il est naturel et normal d'avoir ce débat. Je l'indiquais tout à l'heure, je pense que chacun doit être à sa place, que les scientifiques puissent donner leurs avis et faire fi des opinions. En effet nous sommes trop à la merci des opinions que d'avis rationnels. Nous nous inscrirons uniquement dans ces sujets-là, dans la continuité de ce que la loi prévoira, et on voudra le mettre en application à travers une Charte, comme évoqué tout à l'heure, avec les opérateurs afin de donner toute la transparence à tous les habitants de la Métropole. Bien sûr il est important d'avoir une idée claire sur les questions d'impacts environnementaux et surtout sanitaires. Cela doit être un prérequis, mais ne doit pas nous empêcher de porter notre Métropole et ses habitants avec la 5G, afin que demain nous leur donnions des moyens, des services pour pouvoir affronter l'avenir différemment.

▪ **Alain Melka :**

Monsieur Richier un grand merci. Messieurs, si vous le voulez bien, je vais vous demander quelques mots de conclusion car nous arrivons au terme de notre visioconférence consacrée à la 5G. Si vous le voulez bien, commençons par Monsieur Nicolas Desfachelle.

▪ **Nicolas Desfachelle :**

Je souscris complètement au propos de mon collègue Vice-Président à la Métropole Nice Côte d'Azur, Jacques Richier. Nous sommes dans cette démarche-là et pour reprendre un questionnement qui a été fait tout à l'heure, rien n'interdit les collectivités d'anticiper l'innovation et de participer au mouvement.

▪ **Viktor Ardivissov :**

Ce que je dirais rapidement, c'est qu'il est bien de se rappeler que la 5G est 10 fois plus efficace que la 4G, c'est un outil fantastique ! Encore une fois c'est à nous tous, industriels, citoyens et collectivités locales de réfléchir ensemble et de voir comment utiliser cet outil et cette innovation.

▪ **Anthony Colombani :**

Le premier point, c'est que nous débattons de sujets complexes, nous avons évoqué la mutualisation, l'empreinte environnementale, le Numérique, le déploiement, l'indoor etc. Il faut déblayer tous ces concepts, expliquer dans la profondeur les avantages et les inconvénients de ce choix technologique. Cela me conduit à ma deuxième conclusion, il ne faut absolument pas avoir peur du débat, en effet, une société qui débat d'une nouvelle arrivée technologique et une société saine et mature, et de ce point de vue-là il faut prendre tout le temps pour le débat et l'explication.

▪ **Sylvain Raifaud :**

Le débat est également ma conclusion sur ce sujet-là. Ayons confiance dans la capacité d'appréhender des sujets complexes y compris en les mettant en perspective sur le long terme. Le Numérique pose de vraies questions dans notre société. Il faut être capable de les aborder de façon globale et pour le coup je rejoindrai les collègues élu.e.s sur la nécessité d'appréhender finement les usages. Il y a des cas d'usage où les technologies, les capteurs, peuvent être utiles pour les collectivités locales et il faut être capable de le regarder, pas nécessairement en utilisant la 5G mais aussi avec d'autres possibilités techniques.

▪ **Aymeric Buthion :**

Je suis ravi d'entendre les élu.e.s parler ainsi de la 5G, c'était la volonté que nous avons en rédigeant ce guide, et merci à la Mission Ecoter d'en avoir fait la publicité, afin que les collectivités puissent s'emparer de cette question et comprendre au mieux la 5G. Pour finir, concernant le débat potentiel sur la 5G, oui il interviendra peut-être sur la 26GHz lorsque l'Anses aura remis ses conclusions sur son rapport sanitaire et on sera tout à fait disposé à en échanger de nouveau à ce moment-là. Que les collectivités s'emparent de la 5G, c'est important !

▪ **Julian Calderon :**

Merci pour ce colloque, car c'est une opportunité qui nous est donnée de débattre sur ce grand sujet qu'est la 5G. En tant que Banque des Territoires, nous sommes à l'écoute des besoins des collectivités, pour leurs besoins propres, la mobilité dans leur territoire, pour les secteurs d'activité comme l'industrie. Nous sommes prêts à les accompagner, à expérimenter la 5G, afin de répondre à tous leurs besoins. Parce qu'il y a un bel avenir si on se met tous à travailler ensemble et à utiliser au mieux cette technologie.

▪ **Alain Melka :**

Nous sommes arrivés au terme de cette visioconférence, malheureusement je n'ai pas pu faire partager l'ensemble des questions et des questionnements, qui ont été les vôtres tout au long de cette heure et demie. N'oubliez pas de télécharger le guide de la Banque des Territoires sur la 5G, c'est un véritable bijou ! Vous retrouverez ce guide sur le site [banquedesterritoires.fr](http://banquedesterritoires.fr).

Nous reviendrons tout au long de l'année 2021 sur ce sujet autour de la 5G, ce n'est qu'un début.

5G entre espoir et crainte, c'est ce qui ressort de cette visioconférence. Un grand merci à la Banque des Territoires et à nos amis [Les Emotionneurs](#), Alexandre, Manon qui est en face de moi, attentive, à Philippe, Antoine et Charlotte en régie finale à Nancy. Je remercie également Natalie Herrouin et Quentin Meullemiestre qui m'ont aidé à préparer cette visioconférence.

A très bientôt pour d'autres thèmes que comptent porter la Mission Ecoter, tout au long de l'année à venir. Portez-vous bien et prenez soin de vous ! A bientôt, au revoir.

Le replay vidéo [ici](#)

