

## **CONTRIBUTION ATC France « De nouvelles fréquences pour la 5G »**

### **Question 1 :**

La 5G semble offrir un large panel de nouvelles fonctionnalités et possibilités qui permettront dans les années à venir de renforcer certains acteurs et business modèles existants et mais aussi de faire émerger de nouveaux acteurs et de nouveaux cas d'usages encore inexistants. L'aspect technologique est absolument essentiel mais les conditions d'accès à la connectivité 5G et aux features associées est probablement tout aussi essentiel à l'émergence de ces nouveaux acteurs et cas d'usages.

### **Question 2 :**

Il n'y a pas de réponse simple à cette question et ce pour 2 raisons principales. D'un côté, il y a des cas d'usages qui nécessitent une large couverture et des SLA importants (sécurité publique, entreprise multisite avec une empreinte géographique nationale) qui vont nécessiter des énormes investissements de la part d'acteurs plutôt publiques type OIV ou des opérateurs commerciaux existants. ATC a toujours défendu une position proactive sur le partage des infrastructures passives afin de réduire les coûts et optimiser les investissements de ce type de déploiement massif. D'un autre côté des cas d'usages qui nécessitent une couverture beaucoup plus localisée avec des Use-Cases spécifiques nécessitant des conditions de couverture et qualité spécifique.

La couverture/connectivité Indoor et ses services associés en sont un bon exemple. Dans ce cadre-là, les conditions économiques et réglementaires d'accès à la connectivité 5G et les features associés doivent être adaptées pour permettre l'émergence d'écosystèmes spécifiques qui ne sont pas forcément perçus comme stratégiquement ou financièrement pertinents par les grands opérateurs en place. Pour l'indoor, certains propriétaires de bâtiments sont aujourd'hui intéressés pour développer la connectivité indoor 4G et demain 5G (meilleure valorisation de leur bien pour la location ou la vente, apport de nouveaux services autour du Smart-Buildings, GTM...). L'accès à cette connectivité Indoor dépend de la posture (stratégique, opérationnelle mais aussi financière) des opérateurs commerciaux. Cette situation limite le développement du marché, l'émergence de nouveaux acteurs et de nouveaux cas d'usages. ATC pense que plusieurs options sont possibles pour accélérer l'émergence de ces Use-Cases :

- l'une pourrait être l'émergence "d'opérateur d'opérateurs" qui permettrait de déployer cette connectivité Indoor 5G sur des fréquences 5G spécifiques, utiles et efficaces là où les opérateurs actuels n'y voient pas un intérêt stratégique ou business.
- Compte tenu du caractère confiné inhérent à une telle couverture et par conséquent de l'absence d'interférences vers les réseaux outdoor, une évolution de la doctrine relative à la réservation de fréquences pour les opérateurs traditionnels pourrait conduire au développement de ces usages dans les mêmes bandes de fréquence. Il en résulterait une meilleure efficacité spectrale et le développement tant d'un nouvel écosystème dynamique qu'une qualité de service accrue pour les utilisateurs.

### **Question 3 :**

Il y a d'un côté l'aspect technologique des releases et des terminaux qui montrent que les promesses de la 5G ne seront pas toutes disponibles en même temps. Par exemple le "Slicing" qui semble être une feature particulièrement intéressante pour l'émergence des Use-Cases Verticaux semble arriver au mieux en 2021 et encore avec une gestion limitée du nombre de Slices au moins dans les 3 années à venir. A l'inverse, si on mentionne par exemple les Cas d'Usages liés à la connectivité Indoor c'est moins une question de features mais plus les conditions d'accès à la connectivité 4G/5G. En favorisant les conditions d'accès, il est rapidement possible de développer un écosystème associé. Autre point, qui va dans le sens de la position pro-active d'ATC, nous pensons que le partage de l'infrastructure passive bien connu sur les pylônes Télécoms à l'extérieur des villes, devrait être aussi favorisé en zone urbaine en particulier sur le mobilier urbain de type candélabres/lampadaires. L'infrastructure mutualisée entre les acteurs de la smart-City, de la connectivité et du véhicule autonome doit permettre de favoriser et d'accélérer l'accès en particulier à la connectivité 5G. C'est l'ambition du projet Paris2connect porté par ATC qui vise à montrer qu'une infrastructure mutualisée associée à un écosystème ouvert d'acteurs permet d'accélérer l'émergence de nouveaux acteurs et cas d'usages et ce dès 2019.

### **Question 6 :**

A nouveau, en théorie la connectivité 5G et les features 5G associées comme le Slicing ou le Edge Computing peuvent ouvrir des nouveaux écosystèmes sur le principe intéressant. Après la question d'arbitrage qui va probablement se poser sera la suivante : en tant qu'acteur vertical j'ai besoin de la connectivité 5G à ces endroits déterminés, avec tel débit, avec telle qualité de service, des features associées et un niveau de prix maximal. Ce besoin n'est pas forcément prioritaire dans les plan stratégique, les business business, les stratégies commerciales ou opérationnels des opérateurs existants et ce même si sur ce vertical, il y a un marché, une demande et un business model viable. Dans ce cas, 2 options : un réseau 5G ouvert au public mais avec une réglementation qui favorise l'émergence des verticaux ou la possibilité de développer des réseaux privés via l'utilisation de fréquences dédiées 5G cohérente avec les Use-Cases ciblés. ATC a par exemple décidé sur le marché Américain de devenir en Indoor "Opérateur d'opérateurs" via le CBRS.

### **Question 7 :**

Comme précisé dans la question 1, les promesses de la 5G sont énormes. Les multiples études stratégiques semblent faire émerger les 1ers verticaux identifiés : 1. Couverture Indoor / 2. Industrie 4.0 / 3. Routes et trains / 4. Véhicule Autonome / 5. Couvertures/services dédiées ou les MNOs commerciaux ne se positionnent pas. Sur le principe d'accès aux infrastructures, nous croyons à la pertinence mainte fois démontrée de la mutualisation des infrastructures passives sur les pylônes aujourd'hui et sur le mobilier urbain demain. Nous pensons aussi que pour faire émerger de nouveaux acteurs sur certains Use-Cases spécifiques comme l'Indoor, l'accès direct au spectre pourrait stimuler positivement l'émergence de nouvelles activités.

**Question 28 :**

Concernant la couverture Indoor, ATC pense que le modèle de mutualisation existant via par exemple les DAS pourrait être étendu aux immeubles Tiers II, non adressé à ce jour. Dans ce cas les conditions d'accès à la connectivité 4G doivent être facilitées. Dans une approche complémentaire toujours sur l'Indoor, ATC pourrait aussi envisager de développer un réseau en propre sur le même principe que le modèle CBRS aux Etats-Unis. Les zones géographiques concernées sont avant tout les "Business District" localisé dans les centres-villes ou à proximité des centres villes des grandes agglomérations Françaises sur des fréquences compatibles avec de la propagation Indoor. Les enjeux concurrentiels sont pris en compte via le confinement de ces fréquences et la possibilité de les réutiliser.

**Question 30 :**

Sur le sujet de l'indoor, ATC a largement exprimé sa position dans les questions précédentes. Le modèle de mutualisation de type DAS est parfaitement adapté à la couverture à l'intérieur de bâtiments d'une taille supérieure à 10 000 M2. Une fois le DAS installé, cela ne résout pas l'accès à la connectivité qui dépend des opérateurs commerciaux. Il faut donc favoriser l'accès à la connectivité par les acteurs de l'Indoor comme ATC qui a déjà largement développé ce modèle aux Etats-Unis et en Amérique du Sud. Concernant les Small-Cells, se pose la question de la multiplicité du nombre de small-Cells, pour une couverture multi-opérateurs. Il faut alors démultiplier le nombre de Small-Cells, et créer une complexité dans le déploiement et la gestion sans tirer parti de la mutualisation. Profiter de la 5G pour permettre l'émergence "d'opérateur d'opérateurs" comme c'est le cas aux USA avec le CBRS pourrait faciliter et accélérer le développement de cette verticale.

**Question 31 :**

ATC en tant que Tower Compagnie est pro-active pour favoriser le partage des infrastructures passives comme les pylônes et les DAS aujourd'hui et le mobilier urbain demain.