

## Thématique Infrastructures numériques et souveraines

### Contexte

L'accessibilité et l'attractivité d'un territoire se mesurent désormais à la connectivité très haut débit fixe et mobile dont il est équipé. La mise en place d'un socle d'infrastructures est donc une priorité afin de permettre aux populations, aux entreprises et aux services publics l'accès à des services numériques.

Cela concerne particulièrement en Corse les territoires situés en zones montagneuses sur lesquels les investissements privés sont inexistantes ou limités, ce qui implique l'engagement d'actions spécifiques de la part des pouvoirs publics afin d'éviter une fracture territoriale.

La mise en place de ce socle d'infrastructures conditionne le développement de territoires intelligents, tirant parti des ressources numériques, notamment des données, pour développer leur potentiel. L'action publique est directement concernée par ces évolutions qui contribuent à délivrer à un meilleur coût à leurs usagers des services optimisés.

**Le SDTAN de Corse évoquait dès 2012 l'importance du développement des infrastructures en Corse avec un des axes stratégiques basé sur le déploiement du Très Haut Débit.**

*« La mise en place de réseaux de desserte entièrement en fibre optique représente pour la Corse une « infrastructure essentielle » qui devra à terme, être disponible en tout point du territoire. Il est exclu de laisser des zones du territoire déjà défavorisées supporter une seconde fracture numérique avec le Très haut débit alors qu'elles ont déjà été – ou sont victimes d'une desserte numérique dégradée. »<sup>1</sup>*

Cette ambition a amené à la signature de la délégation de service public **Fibra Corsica** qui **fixe l'objectif d'atteindre, à l'horizon 2023, une couverture intégrale du territoire** par les réseaux Très Haut Débit filaire et la fibre à l'abonné (FtTH).

**L'actualisation du SDTAN menée dans le cadre de la démarche Ambizione Digitale vise donc à prendre en compte le nouveau contexte de l'aménagement numérique en Corse tout en réaffirmant les ambitions d'une connectivité Très Haut Débit fixe et mobile à 100% du territoire :**

*« Il s'agit en premier lieu d'inscrire la Corse comme **un territoire entièrement connecté** qui devra prendre en compte l'arrivée du très haut débit d'ici 2023 sur l'ensemble de la Corse » - Gilles Simeoni, président de l'Exécutif de la Collectivité de Corse lors de la session de lancement du SDTAN.*

<sup>1</sup> Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique de Corse, mai 2012

## Présentation des enjeux du groupe de travail

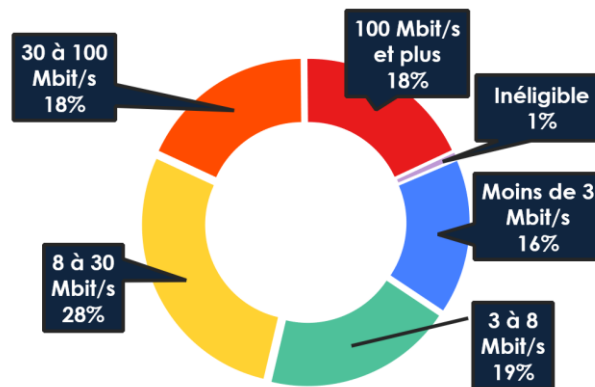
### Enjeu 1 : Assurer un accès universel au très haut débit en Corse d'ici 2023

La disponibilité de services très haut débit sur les territoires est indispensable et nécessite une approche rationalisée et pragmatique afin d'amener la fibre optique jusque dans les territoires les plus isolés et ainsi éviter le développement d'une fracture numérique.

Cette ambition de l'action publique corse s'inscrit dans la stratégie communautaire de la « Société du Gigabit » qui vise notamment à fournir à horizon 2025 une connexion d'au moins 1 Gbit/s pour les principaux moteurs socio-économiques et 100 Mbit/s pour les foyers.

A 2019, l'offre de service actuelle en fibre optique reste peu développée en Corse. **Seules les agglomérations de Bastia et Ajaccio, situées en zone AMII, sont couvertes** (à 64% pour la CA du Pays Ajaccien et à 48% pour la CA de Bastia).

*Répartition des niveaux de services en Mbit/s en Corse (toutes technologies fixes confondues – ADSL, Fibre...)*



**La DSP Corsica Fibra va permettre de fibrer 100% du territoire d'ici 2023.**

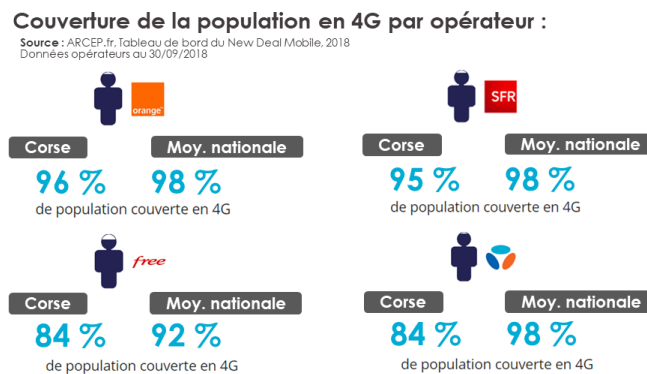
La Collectivité de Corse a signé fin 2018 une délégation de service public avec SFR Collectivités pour fibrer d'ici 2023 l'ensemble de l'Île. La DSP doit permettre de déployer près de **160 000 prises FttH** situées en dehors de la zone AMII, soit **70% des prises**.

## Enjeu 2 : Intensifier les efforts déployés dans le cadre du New Deal Mobile pour couvrir les zones blanches et sites d'importance en Corse

La persistance des zones blanches mobiles prend une importance croissante au regard de la criticité des usages de la téléphonie et de l'Internet mobile. En effet, selon une étude du CREDOC, 75% des Français de 12 ans et plus sont possesseurs d'un smartphone en 2018 (+2 points sur 1 an). Les usages de l'Internet mobile ont tendance à s'intensifier de manière exponentielle : 64% des Français naviguent sur Internet, 53% échangent des messages texte via des applications comme Hangout, WhatsApp ou Messenger (+10 points par rapport à 2017) ou appellent via ces applications (40%, +9 points).

Par ailleurs, les actions des acteurs publics (Communes, Office du tourisme et même État) s'orientent vers la production de services, d'applications mobiles destinées à faciliter la vie des citoyens et à améliorer la gestion interne desdits acteurs publics. Une bonne couverture mobile du territoire avec des solutions d'accès wifi pour les points d'intérêts et sites touristiques est donc indispensable.

La couverture mobile des opérateurs nationaux est largement inférieure à la moyenne nationale, comme le montre les statistiques ci-dessous :



La couverture mobile 4G corse comporte donc encore de **nombreuses zones blanches** qui sont un frein au développement économique de l'île et qui posent des problèmes de sécurité dans certaines zones touristiques. La densification de la couverture mobile et la résorption des zones blanches constituent donc une priorité en Corse.

### Le plan national New Deal Mobile :

## New Deal Mobile

Dans le cadre du **New Deal Mobile**, les opérateurs sont tenus d'assurer la couverture des 3 000 zones ciblées par les collectivités dans toute la France à horizon 2026 (entre 480 et 485 par an).

**En Corse, 9 zones regroupant 25 points d'intérêts à couvrir ont été identifiées.** Dans cette optique, les opérateurs ont pour obligation de déployer des infrastructures mobiles (dans un délai de 24 mois maximum une fois les sites arrêtés) sur :

- 11 sites arrêtés en 2018 ;
- 7 sites arrêtés en 2019.

### Enjeu 3 : Fournir des solutions alternatives de connectivité aux logements et entreprises en attente du déploiement du FttH et de l'arrivée de 4G sur tout le territoire corse

La consommation moyenne de données par utilisateur devrait atteindre les 200 Go<sup>2</sup> par mois et par personne en 2025, alors qu'elle n'était que de 26 Go en 2015<sup>3</sup>. Le déploiement de la fibre sur l'ensemble du territoire devant s'achever en 2023, des solutions de connectivité alternatives doivent donc être envisagées à court terme pour les logements et entreprises corses en attente du déploiement du FttH. **Diverses solutions technologiques existent :**

- **La desserte satellitaire**, qui permet de fournir un accès Très Haut Débit grâce à des liaisons hertziennes en point à point vers chaque abonné.
- **La 4G fixe**, qui peut utiliser les fréquences des opérateurs mobiles ou une bande passante de fréquence allouée par l'ARCEP et spécifiquement dédiée à l'usage de l'internet fixe.

En ce qui concerne les zones touristiques, des solutions d'appoint avec le Wi-fi peuvent également être mises en place. A ce niveau, la Corse possède des réseaux Wi-Fi privés dans les lieux touristiques mais très peu de Wi-Fi public municipaux. Seule la communauté d'agglomération du Pays Ajaccien (CAPA) a déployé un réseau de Wi-Fi public dans l'optique d'apporter une connectivité fixe sur les places publiques d'Ajaccio ainsi que dans les centres-bourgs de 9 villages ne bénéficiant pas de connectivité internet.

**L'appel à projet Wifi4EU** va permettre la création de nouveaux réseaux de wifi public.

- 62 communes corses se sont enregistrées pour l'appel à projet.
- 2 communes corses ont été sélectionnées pour l'appel à projet 2018 sur 224 communes françaises.
- Jusqu'à 2020, trois appels WiFi4EU supplémentaires seront lancés tous 6 mois environ.

Un projet similaire porté la Collectivité de Corse, **Wifi4Corsica**, permettra un déploiement complémentaire de réseaux wifi.

### Enjeu 4 : Faire de la Corse un hub numérique méditerranéen, dans une optique de rayonnement international et de souveraineté.

Le transport de données sur câbles optiques sous-marins représente depuis les années 1990 la quasi-totalité du trafic intercontinental ; du fait de leurs performances en termes de débits et de qualité de service, ces infrastructures ont largement supplanté les satellites et les réseaux hertziens, désormais dévolus à la desserte des zones enclavées.

Les câbles sous-marins sont donc des infrastructures vitales et stratégiques. Ils permettent de raccorder l'île au trafic mondial de l'Internet. Aujourd'hui, 99% des échanges de données intercontinentaux transitent par ces câbles dans le monde.

**Les enjeux sont donc multiples pour la Corse :**

- **Un enjeu de sécurisation tout d'abord**, les câbles CC4 et CC5 d'Orange ne disposant que de 3 à 5 ans de durée de vie résiduelle, sachant qu'aucun autre projet d'un investisseur privé n'est actuellement envisagé sur fonds propres. De plus, le câble Corsica Link ne figurant sur aucune carte marine pour des raisons de secret-

<sup>2</sup> Ericsson, étude du 7 mai 2019 sur le potentiel de la 5G. Disponible <https://www.ericsson.com/en/trends-and-insights/consumerlab/consumer-insights/reports/5g-consumer-potential>

<sup>3</sup> *Les chiffres clés du marché français*, ARCEP, 2016. Disponible [http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/publications/rapport/rap-2015/Chiffres-Cles\\_2015\\_2016.pdf](http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/publications/rapport/rap-2015/Chiffres-Cles_2015_2016.pdf)

défense, les coupures sont plus fréquentes que pour les autres câbles sous-marins traditionnellement référencés.

- La maîtrise des capacités constitue ensuite **un enjeu d'autonomie** dans la régulation de son trafic extraterritorial, dans la continuité de l'action de Corsica Link. La Corse pourrait envisager une meilleure intégration dans son environnement méditerranéen (actuellement une seule interconnexion avec la Sardaigne), avec un nouveau lien autre que la France continentale, tout en abaissant la barrière tarifaire des capacités sous-marines.

Actuellement, plusieurs projets de câbles sous-marins sont en cours de réalisation dans le bassin méditerranéen. L'un d'entre eux, mené par **Télécom Italia, porte sur un nouveau câble sous-marin entre Palerme et Gènes établi d'ici 2020.**

**La Corse est raccordée par cinq câbles sous-marins intercontinentaux :**

- CC4 : câble reliant Cannes à l'Île-Rousse de 168 kilomètres exploité par Orange.
- CC5 : câble de 299km reliant La Seyne à Ajaccio exploité par Orange.
- Menton-Bastia-Solenzara : câble sous-marin à vocation militaire géré par le ministère de la Défense auquel la Collectivité de Corse a acquis deux paires de fibres et en a confié l'exploitation par une DSP à Corsicalink Networks (Covage).
- SARCO : câble optique posés entre la Corse et la Sardaigne dans le cadre du projet d'électrification de la Corse SARCO.
- CORSE JANA : un câble sous-marin reliant la Sardaigne au l'Italie continentale et auquel la Corse est rattachée

## **Enjeu 5 : Fournir une ingénierie territoriale aux villes et villages corses pour le déploiement de réseaux IoT et Wifi dans une optique de développement des territoires intelligents.**

L'internet des objets (Internet of Things – IoT) connaît un fort développement grâce à une standardisation et une démocratisation progressive des moyens de communication, l'arrivée de nouvelles technologies, la baisse du coût des capteurs et l'émergence de plateformes digitales désormais plus largement accessibles. D'ici 2022, nous utiliserons 80 milliards d'objets connectés dans le monde. Les possibilités d'innovation pour les territoires sont nombreuses mais nécessite une connexion de ces objets, qui sera dans 1/3 des cas des réseaux radio bas débit et longue portée.

Les réseaux bas débit sont de réseaux hertziens à longue portée, de basse consommation (grande autonomie), de bas débit d'informations et de faible coût. Leurs caractéristiques sont appropriées aux objets connectés, implantés dans la ville intelligente, dans la chaussée ou sur les bâtiments, lesquels sont par principe peu gourmands en énergie et envoient des messages courts. Ces nouveaux réseaux sont regroupés sous l'acronyme LPWA (Low Power Wide Area) et surnommées «OG» ou «SIMless».

Il est possible de distinguer deux principales technologies concurrentes pour la constitution d'un réseau IoT :

- Le réseau LoRA, réseau bas débit déployé à la suite de l'acquisition de la startup grenobloise Cycléo par Semtech en 2012. LoRa permet une communication sans fil sur de longue distance (2 km en ville, 15 km en zone rurale) en utilisant peu d'énergie et est particulièrement bien adapté pour l'internet des objets.
- Le réseau Sigfox, qui est à ce stade le réseau le plus étendu. Il se différencie de LoRa par sa technologie basée sur la bande ultra étroite (UNB Ultra Narrow Band). Ce signal

s'étend plus loin et plus facilement que le signal utilisé par LoRa.. Néanmoins ce réseau est plus limité dans la taille des messages échangés, ceux-ci doivent être très légers, de l'ordre de quelques octets.

**La Corse est encore peu couverte en réseaux bas débits.** La couverture de l'île est doublement contrastée selon les réseaux LoRa et Sigfox et selon l'interface littoral / zone intérieure :

- La couverture du réseau Sigfox est peu importante et ne couvre que les plus grandes agglomérations de Corse.
- En ce qui concerne les réseaux LoRa (Orange et Objenious), la couverture du réseau Orange est la plus importante avec une couverture de l'ensemble des agglomérations corses sans pour autant couvrir l'ensemble du territoire. Le réseau Objenious a une couverture moins importante que le réseau Orange avec des zones blanches importantes à l'Est, au centre du territoire au niveau de Corte, ainsi qu'au Sud.

## Les questions numériques

Sur la base des enjeux présentés précédemment, cinq questions peuvent être soulevées :

1. Comment garantir les déploiements effectifs de fibre optique dans le cadre de la DSP Corsica Fibra pour arriver à une couverture à 100% du territoire d'ici 2023 ?

### Quels leviers ?

- A. Pour atteindre la couverture totale du territoire en FttH d'ici 2023, un **contrôle des déploiements de la DSP Corsica Fibra est nécessaire** ;
- B. L'implication des collectivités pour faciliter les déploiements est indispensable en **exploitant toutes les opportunités permettant de faciliter la mise en œuvre et la diminution des coûts de déploiement de la fibre optique** :
  - L'intégration de la pose d'équipements fibre optique dans les règles d'urbanisme / de construction de logements / bureaux ;
  - Le développement de conventions cadres de coordination avec les concessionnaires et autorités concédantes des réseaux de distribution d'énergie : l'ampleur des investissements consentis pour le déploiement et l'entretien - ou l'effacement - de ces réseaux est un enjeu fondamental pour le déploiement de la fibre avec des coûts pouvant être largement abaissés ;
  - La promotion des partages d'expériences et de bonnes pratiques par l'élaboration d'un cadre de gouvernance et d'échanges avec l'ensemble des parties prenantes (EPCI, communes, gestionnaires de domaines...).
- C. **La présence des ressources humaines avec les compétences nécessaires est une condition préalable** pour effectuer les déploiements dans des conditions optimales. Pour cela, des plateaux de formation aux métiers de la fibre optique peuvent être envisagés pour former les compétences nécessaires en Corse tout en permettant d'agir pour l'emploi local.

2. Comment garantir une connexion à internet de qualité pour les logements, entreprises et administrations en attente du déploiement du FttH ?

### Quels leviers ?

- A. **Promouvoir l'aide Sulidarietà Numerica mise en place par la Collectivité de Corse** qui subventionne l'installation de solutions de connectivité par satellite ;
- B. **Développer les solutions de Très Haut Débit Radio** dans les zones les plus reculées avec l'aide des opérateurs de télécommunication.

3. Comment assurer une couverture mobile sans couture sur le territoire ?

**Quels leviers ?**

- A. Encourager les collectivités à mettre à disposition du foncier** pour faciliter le déploiement des antennes mobiles ;
- B. Approfondir la dynamique mise en place pour l'application du plan New Deal Mobile** en impliquant au maximum les collectivités corses dans la gouvernance du projet.

4. Comment développer des réseaux de l'internet des objets ainsi que les réseaux wifi, préalables à la mise en place de territoires intelligents ?

**Quels leviers ?**

- A. Capitaliser sur l'expérimentation du projet Smart Paesi** menée au village de Cozanno avec le déploiements de réseaux bas débits permettant de pallier au manque de couverture des réseaux bas débits LoRaWAN et Sigfox ;
- B. Sensibiliser les élus aux potentialités offertes par l'internet des objets ;**
- C. Identifier les sites présentant un intérêt pour la mise en place d'une couverture en réseaux Wifi** (lieux publics et privés ayant une vocation touristique) ;
- D. Favoriser l'adoption d'un portail de connexion au Wi-Fi territorial commun à tous** et adapté au tourisme (portail captif), qui ne nécessite qu'une authentification unique et permet une reconnexion automatique au réseau une fois à proximité.

5. Comment inscrire la Corse au cœur des liaisons par câbles sous-marins au sein de la Méditerranée, dans une optique de rayonnement international et de souveraineté ?

**Quels leviers ?**

- A. Co-investir aux côtés des opérateurs** si l'opportunité d'un projet de câble sous-marin se présente, ce qui permet de limiter les montants d'investissements ;
- B. Construire en propre un nouveau câble sous-marin** si aucune opportunité d'investissements auprès d'opérateurs ne se présentent ;
- C. Mettre en cohérence les projets de liaisons sous-marines avec la construction éventuelle sur l'île de nouveaux centres de données.**



# Les projets inspirants

## Projets menés en Corse

### DSP Corsica Fibra Optica



### Signature d'une DSP pour le déploiement de la fibre en Corse

En mai 2018, **SFR** a été choisi parmi six candidats pour **raccorder intégralement la Corse en fibre optique**. 52M€ seront mobilisés pour valoriser les 275M€ engagés par SFR. Le déploiement prévu sur cinq ans permettra à la Corse de profiter du réseau fibre sur l'ensemble de son territoire.

### Réseau Wi-Fi public Ajaccio



### Un réseau Wifi pour couvrir les zones blanches

La Communauté d'Agglomération du Pays Ajaccien (Capa) a mis en place en 2013 une couverture Wi-Fi gratuite à travers le territoire, sur les 9 villages qui forment la Capa. Il est opérationnel dans les zones blanches, c'est-à-dire non couvertes par les infrastructures mobiles.

Le projet, en partie financé par le Fond Européen de Développement Régional (FEDER), a été réalisé grâce à 120 000€ d'investissements.

### Le réseau IoT du village de Cozzano Une alternative de réseau privé IoT face aux grands opérateurs de réseaux bas débits



### Smart Paesi : l'enjeu du développement de la ruralité par les nouvelles technologies

**Pour répondre à cet enjeu**, la société d'économie mixte SITEC\* a conçu un **réseau privé bas débit** avec la société Kerlink spécialisée en déploiement de réseaux IoT : le réseau IoT LoRaWAN Wirenet™. Ce projet a été effectué dans le cadre du **projet de recherche Smart Paesi (Smart Village)** au **village de Cozzano (300 habitants)** mené par l'Université de Corse avec le CNRS. EDF est également partenaire du projet de recherche.

Ce nouveau réseau, fourni **des données en temps réel pour surveiller les infrastructures du village** :

- Chaudière biomasse,
- Micro-centrales hydroélectriques,
- École de 40 élèves.

Le réseau est également utilisé pour une **application d'agriculture intelligente** permettant de suivre avec des **capteurs GPS** (conçus par SITEC) un élevage de porcs en semi-liberté. **L'objectif** étant de suivre les animaux tout au long de leur vie pour améliorer l'efficacité de l'exploitation.