



PRÉFET
DE LA RÉGION
BOURGOGNE-
FRANCHE-COMTÉ

REGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

Avec le soutien de  BANQUE des TERRITOIRES | 

Stratégie de
Cohérence Régionale
d'Aménagement
Numérique **Bourgogne-**
Franche-Comté

ANNEXES

TACTIS

SOMMAIRE

ANNEXE 1 : PISTES D'ACTIONS	5
Développer les infrastructures fixes et mobiles	6
Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société	18
Faciliter les usages du numérique au quotidien.....	31
Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique.....	47
Organiser le développement d'une culture de la donnée	61
ANNEXE 2 : DIAGNOSTIC DES INFRASTRUCTURES NUMÉRIQUES EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ.....	70
1.1 Infrastructures fixes	70
1.1.1 Contexte national des déploiements	70
1.1.2 Diagnostic des infrastructures fixes en Bourgogne-Franche-Comté	72
1.2 Diagnostic des infrastructures radio	88
1.2.1 Infrastructures mobiles	88
1.2.2 Réseaux Wi-Fi publics sur le territoire régional	91
1.2.3 Etat du réseau IoT en Bourgogne-Franche-Comté	93
1.2.4 Datacenters régionaux et de proximité en Bourgogne-Franche-Comté.....	96
ANNEXE 3 : BASE DOCUMENTAIRE DE LA SCORAN BOURGOGNE- FRANCHE-COMTÉ	99
ANNEXE 4 : GLOSSAIRE	101

ANNEXE 1 : PISTES D'ACTIONS

Dans un souci de fournir des éléments de réflexion à l'ensemble de la région, la SCORAN BFC s'est attachée à proposer des pistes d'actions pour chacune des 15 orientations.

Issues d'une démarche collaborative et co-construite (notamment au travers des cinq ateliers thématiques et d'une consultation en ligne), ces pistes d'actions représentent la volonté conjointe de la Préfecture de région et du conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté de proposer des illustrations concrètes pour les orientations de la SCORAN BFC.

Elles constituent dès lors **des propositions de travail pour l'élaboration des futures politiques publiques numériques en Bourgogne-Franche-Comté** dont l'ensemble des partenaires pourront s'emparer.

Les pistes d'actions du défi n°1

Développer les infrastructures fixes et mobiles

Orientation n°1

Un territoire 100% THD en 2022 puis FttH à horizon 2025

- | | |
|-----|---|
| 1.1 | Assurer le suivi des déploiements dans les zones d'initiatives privées (AMII/AMEL) |
| 1.2 | Assurer le suivi des déploiements du FttH dans les zones d'initiatives publiques |
| 1.3 | Mettre en place un observatoire des infrastructures et des services associés |
| 1.4 | Soutenir le guichet cohésion numérique pour atteindre le 100% THD en 2022 |
| 1.5 | Poursuivre la dynamique d'interconnexion avec la « Dorsale régionale » |

Orientation n°2

Assurer une meilleure couverture mobile 4G et faciliter l'arrivée de la 5G

- | | |
|-----|---|
| 2.1 | Affiner la démarche méthodologique pour remonter les zones au sein du dispositif couverture ciblée |
| 2.2 | Préparer l'arrivée de la 5G |
| 2.3 | Mettre en place un observatoire régional de la couverture mobile |

Orientation n°3

Impulser des initiatives de projets innovants de connectivité

- | | |
|-----|--|
| 3.1 | Recenser et promouvoir les initiatives actuelles en matière d'IOT |
| 3.2 | Accompagner le déploiement du wifi public |
| 3.3 | Promouvoir les infrastructures de stockage de données sur le territoire |

Enjeu stratégique n°1 Accélérer le déploiement des infrastructures numériques

Défi n°1 - Développer les infrastructures numériques fixes et mobiles

Orientation n°1 - Un territoire 100% THD en 2022 puis FttH à horizon 2025

Assurer le suivi des déploiements dans les zones d'initiatives privées (AMII/AMEL)

Dans le cadre des déploiements FttH dans les zones d'initiatives privées, la Région Bourgogne-Franche-Comté, avec l'appui de la Préfecture de région, s'assurera que tous les territoires concernés fassent l'objet d'une Convention de Programmation et de Suivi de Déploiement (CPSD)*.

Par conséquent, des **Comités de suivi réguliers** seront organisés pour chaque zone à l'initiative des Collectivités concernées et des porteurs de Schéma Directeur d'Aménagement Numérique.

Ceux-ci permettront à l'opérateur privé de dresser un état des lieux sur le déploiement FttH* en cours et le cas échéant vérifier si les engagements pris dans le cadre des CPSD sont respectés. Les difficultés rencontrées pourront être remontées auprès de l'ARCEP*, le cas échéant.

Dans le cadre des AMEL*, la Région Bourgogne-Franche-Comté veillera à ce que, au travers de Conventions, les intérêts des collectivités soient préservés. Comme mentionné ci-dessus, la signature et la bonne tenue des comités de suivi serviront à prendre en compte l'état des déploiements FttH en cours.

Par la même occasion, les comités de suivi pourront être un lieu de facilitation des relations collectivités-opérateurs et d'échange sur les bonnes pratiques constatées.

Toutes ces données issues des Comités de suivi pourront ensuite alimenter l'observatoire régional au sein de l'espace de ressources mutualisées (cf. Annexe 3).

Indicateur(s)

- Respect des engagements de déploiement consentis dans le cadre des CPSD

Cas inspirant

En Région Provence-Alpes-Côte-D'azur, tous les porteurs de SDTAN ont signé des CPSD avec Orange et SFR.

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Défi n°3 – Favoriser le développement des usages numériques

Enjeu stratégique n°1 Accélérer le déploiement des infrastructures numériques

Défi n°1 - Développer les infrastructures numériques fixes et mobiles

Orientation n°1 - Un territoire 100% THD en 2022 puis FttH à horizon 2025

Assurer le suivi des déploiements du FttH dans les zones d'initiatives publiques

Les zones d'initiative publique de la région représentant près d'1 million de prises à desservir sont encore en phase d'initialisation à date (cf. Annexe 2).

La région présente la caractéristique d'une grande variété de modalités de mise en œuvre des projets par une multitude d'acteurs :

- Pour la première phase de déploiement FttH, chaque Département a choisi de dissocier le marché de travaux de l'exploitation.
- Pour les secondes phases de déploiement du FttH (post-2020/2022) selon les territoires, la moitié des locaux des périmètres des zones d'initiative publique seront à raccorder dans le cadre des RIP et/ou des procédures AMEL en cours.

Face à cette diversité, la Région Bourgogne-Franche-Comté, avec l'appui de la Préfecture de région, s'assurera que l'ensemble des acteurs participent aux **comités de suivi réguliers** respectifs, conformément aux obligations contractualisées.

Toutes ces données issues des Comités de suivi pourront ensuite alimenter l'observatoire régional au sein de l'espace de ressources mutualisées (cf. SCORAN BFC 9.6). Cela permettra d'avoir une vue globale des initiatives publiques sur le territoire régional concernant le déploiement du FttH.

En lien avec l'orientation de la SCORAN BFC, la Préfecture de région et la Région Bourgogne-Franche-Comté appliqueront leur attention à ce que tous les porteurs de projets d'initiative publique puissent respecter les objectifs fixés, à savoir que tous les territoires puissent disposer du Très Haut Débit d'ici 2022 et du gigabit en 2025.

Afin d'atteindre ces objectifs, l'observatoire régional pourra permettre le suivi de l'état d'avancement du déploiement FttH de chacun des territoires. Le rythme de déploiement pourra être évalué et projeté afin de savoir si l'objectif du 100% FttH en 2025 est atteignable.

Avec cet objectif commun, la Préfecture de région et la Région Bourgogne-Franche-Comté bénéficieront d'une vue d'ensemble et concentreront les bonnes pratiques pour orienter stratégiquement les porteurs de projet pour atteindre les objectifs.

Indicateur(s)

- Taux d'éligibilité au THD
- Taux de déploiement FttH

Cas inspirant

- Organisation des comités de suivi dans le Doubs

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Défi n°3 – Favoriser le développement des usages numériques

Enjeu stratégique n°1 Accélérer le déploiement des infrastructures numériques

Défi n°1 - Développer les infrastructures numériques fixes et mobiles

Orientation n°1 - Un territoire 100% THD en 2022 puis FttH à horizon 2025

Mettre en place un observatoire des infrastructures et des services associés

La Région Bourgogne-Franche-Comté mettra en place un **Observatoire des infrastructures** recensant les informations relatives aux infrastructures numériques en Bourgogne-Franche-Comté et les offres de services associées. Cet Observatoire constituera une composante de l'espace de ressources mutualisées (cf SCORAN BFC 9.6). Il permettra d'assurer une **meilleure visibilité sur l'ensemble des infrastructures et des offres de services disponibles** afin de mesurer l'atteinte des objectifs fixés dans une orientation de **régulation par la donnée**. Dans ce cadre, l'Observatoire s'appuiera sur les données open data* nationales (ARCEP), régionale et départementales/locales.

Les jeux de données potentiels à intégrer seront les suivants :

- Eligibilité à l'adresse pour les réseaux fixes ;
- Etat du déploiement FttH en indiquant un volume de prises FttH déployé, en cours ou prévisionnel ;
- Solutions d'inclusion numérique* disponibles (Rcube THD, satellite, 4G fixe...) ;
- Offres de gros présentes sur le territoire régional (renvoi vers le site internet du FAI* présent sur le RIP*) ;
- Annuaire des acteurs du numérique de la région (Porteurs de projet d'infrastructures numériques, opérateurs, BFC Numérique, Laboratoire de Recherche, Université ...) ;
- Informations sur les structures publiques et privées disponibles (Data Center...) ;

Ces données seront actualisées grâce aux différents comités assurant le bon suivi des déploiements dans les zones d'initiatives privées et publiques et grâce à une **veille proactive des services numériques de la Région Bourgogne-Franche-Comté**. Le service responsable du centre des ressources aura la charge de consolider les données récoltées pour les mettre à disposition sur la plateforme numérique Open Data*.

Un suivi régional semestriel de la couverture FttH pourra être mis en place par l'Etat et la Région Bourgogne-Franche-Comté sur l'ensemble du territoire permettant ainsi la production de tableaux de bord à la fois sur la partie avancement des travaux et exploitation commerciale des réseaux et la réalisation de cartographies. Ces informations à valeur ajoutée constitueront ainsi un élément de réponse aux besoins des particuliers et des entreprises.

Indicateur(s)

- Nombre de visites sur l'espace de ressources mutualisées
- Taux de pénétration des entreprises et des particuliers en fibre optique
- Numérisation des usages dans les entreprises (études qualitatives)

Cas inspirant

La Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur a mis en place une plateforme Open Data, « Data Sud » qui centralise les jeux de données de plusieurs secteurs d'activité.

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Défi n°2 – Accompagner le citoyen dans la transformation numérique du territoire
- Défi n°3 – Favoriser le développement des usages numériques

Enjeu stratégique n°1 Accélérer le déploiement des infrastructures numériques

Défi n°1 - Développer les infrastructures numériques fixes et mobiles

Orientation n°1 - Un territoire 100% THD en 2022 puis FttH à horizon 2025

Soutenir le Guichet Cohésion numérique pour atteindre le 100% THD en 2022

Dans le cadre de l'accord entre le Gouvernement, les opérateurs et l'Arcep, les opérateurs doivent veiller à mettre à disposition des solutions collectives (LTE-4G fixe) ou individuelles (kits satellites, boîtier 4G...) à destination des locaux résidentiels et professionnels ne bénéficiant pas d'au moins 8 Mbit/s en attendant le déploiement du FttH.

Les engagements pris par Orange et SFR pour déployer sur le territoire national 1 000 nouveaux sites (4G fixe) au total d'ici 2020 aidera à atteindre l'objectif national du 100% THD à 2022.

Dans le cadre du « désenclavement numérique », le Gouvernement a lancé, en Mars 2019, le « Guichet Cohésion numérique^{*1} » permettant d'apporter une solution de connectivité aux foyers ne bénéficiant pas de « bon haut débit* » au vu des projections de déploiement des réseaux filaires. Ainsi, en fonction des situations **sur une enveloppe de 100 millions d'euros, l'État pourra accorder une aide d'une valeur maximum de 150 euros par foyer aux opérateurs de détail afin de proposer une connexion internet par une solution 4G fixe, satellite ou boucle locale radio.**

L'objectif de ce système est de généraliser les offres alternatives de la part des grands opérateurs commerciaux à des tarifs raisonnables pour les particuliers. Cela devrait avoir pour résultat d'accélérer considérablement l'accès à ce type de solutions pour les foyers et entreprises de la région n'ayant pas accès à une connectivité de qualité.

Pour renforcer le caractère inclusif de la SCORAN :

- La Région Bourgogne-Franche-Comté pourra profiter de cette aide financière de l'État pour promouvoir auprès des opérateurs de services son réseau RCube THD dans les zones de moins de 8 Mbit/s.
- La Région Bourgogne-Franche-Comté s'assurera que les opérateurs présents sur le réseau RCube THD s'intègrent bien dans le processus du guichet cohésion numérique. Le suivi régional de l'utilisation de ce guichet par les opérateurs devra être discuté avec l'Agence du Numérique, entité chargée du fonctionnement du guichet.

Indicateur(s)

Atteinte des objectifs sur le territoire régional des seuils fixés par le Gouvernement dans le cadre du plan France THD :

- 8 Mbps en 2020,
- 30 Mbps en 2022.

Cas inspirant

La Bourgogne-Franche-Comté est la seule Région à porter un projet THD Radio unifié. Les autres projets sont réalisés au niveau départemental.

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°2 – Assurer une meilleure couverture mobile 4G et faciliter l'arrivée de la 5G
- Orientation n°7 – Améliorer la vie quotidienne et pratique

¹Ouverture du guichet le 22 mars 2019, d'après la déclaration du Premier Ministre en visite dans le Gers.

Enjeu stratégique n°1 Accélérer le déploiement des infrastructures numériques

Défi n°1 - Développer les infrastructures numériques fixes et mobiles

Orientation n°1 - Un territoire 100% THD en 2022 puis FttH à horizon 2025

Poursuivre la dynamique d'interconnexion avec la « Dorsale régionale »

Les déploiements de réseaux très haut débits publics se multiplient sur le territoire régional avec des mesures de raccordement des sites à enjeux (économie, administration, santé, enseignement, culture, etc.) et d'équipements télécoms d'importance (points hauts et noeuds de raccordement optiques). Les modalités d'**interconnexion des réseaux d'initiative publique** ayant des maîtrises d'ouvrage différentes ainsi que la connexion avec les réseaux des opérateurs privés sont donc des sujets prioritaires. Le développement de ces réseaux publics permet de **faciliter le déploiement de services numérisés pour les administrations et de faire émerger des projets de territoires intelligents**.

Cette interconnexion des réseaux publics au niveau régional doit être pensée comme un système ouvert pour permettre à l'ensemble des opérateurs concernés de proposer leurs services et donc de **maximiser le panel de services disponibles pour les collectivités connectées**. Le projet de « Dorsale régionale », porté par la Région, est un réseau de transport longue distance qui vise à « désenclaver numériquement » la région. Le linéaire de fibre optique (~450 km) est constitué essentiellement de la location d'infrastructures existantes (APRR, RIP Lumière...). Les objectifs du projet sont les suivants :

- Acheminer au meilleur coût le trafic des réseaux créés à l'échelle locale (réseaux de collecte) vers les noeuds d'échanges nationaux entre opérateurs situés à Lyon et Strasbourg (GiX) ;
- Favoriser l'arrivée de nouvelles offres de services sur le territoire présentant un meilleur rapport qualité/prix ;
- Travailler par opportunité à l'interconnexion des réseaux publics pour pouvoir à terme mutualiser l'offre de services destinée aux administrations et collectivités.

La Région développera la capillarisation des liens d'interconnexion de sites sur tout le territoire et les territoires limitrophes. Un **espace dédié sera créé dans l'espace de ressources mutualisées** (cf. SCORAN BFC 9.6) **pour effectuer les demandes d'interconnexion**. Celles-ci prendront la forme d'un formulaire décrivant le profil du site et le besoin d'interconnexion. Ensuite, la Région analysera, en lien avec les porteurs de projets des RIP, les possibilités d'interconnexion avec le réseau constitué par la dorsale régionale et les RIP sur le territoire. Ces connexions pourront notamment prendre la forme de GFU* (Groupement Fermé d'Utilisateurs) ou GIP* (Groupement d'Intérêt Public).

Indicateur(s)

- Taux de pénétration de la fibre optique dans les entreprises
- Numérisation des usages dans les entreprises (études qualitatives)

Cas inspirant

La Région Bourgogne-Franche-Comté est la seule à mener un projet de cette envergure.

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs

Enjeu stratégique n°1

Accélérer le déploiement des infrastructures numériques

Défi n°1 - Développer les infrastructures numériques fixes et mobiles

Orientation n°2 - Assurer une meilleure couverture mobile 4G et faciliter l'arrivée de la 5G

Affiner la démarche méthodologique pour remonter les zones au sein du dispositif couverture ciblée

Dans le cadre de l'accord gouvernemental de janvier 2018, l'équipe régionale de téléphonie mobile pilotée par l'Etat et la Région, doit poursuivre sa mobilisation pour accompagner les équipes départementales projets dans l'identification de nouvelles zones de couverture, d'apporter son appui pour la prise de mesures de couverture* (remontée des besoins de couverture, traitement des grappes, identification des nouvelles zones de non-couverture...). **La Région pourra être en mesure de fournir à ces équipes-projets un support technique grâce à l'espace de ressources mutualisées** (cf. SCORAN BFC 9.6) **sur le référentiel géographique territorial et l'analyse cartographique d'Etat.**

L'objectif réside dans la mise en évidence des écarts entre les cartes de couverture des opérateurs et le ressenti terrain par combinaison d'approches complémentaires :

- Réaliser des analyses complémentaires de couverture par rapport à celles de l'ARCEP
- Réaliser des campagnes de mesure terrain dites « drive test » par exemple en équipant un ou plusieurs véhicules d'agents territoriaux (ou d'un partenaire) qui sillonnaient les routes à vérifier
- Prendre en compte les remontées terrain de la couverture des réseaux mobiles effectuées par les citoyens via une application de « crowdsourcing » partenaire ou propre à la Région.

Ainsi, si des besoins sont exprimés au sein du territoire, l'équipe-projet régionale s'appuiera sur ses études de couverture mobile pour proposer des zones envisageables. Elle engagera une démarche d'étude radio pour incorporer la zone dans le dispositif de couverture ciblée.

Dans un but pédagogique, l'équipe régionale informera les élus locaux et techniciens du processus de remontée des zones au sein du dispositif de couverture ciblée. Afin d'éviter la réticence sur l'implantation des points hauts mobile, l'équipe régionale de téléphonie mobile **participera en lien avec l'ANFR à des actions d'information à propos des ondes électromagnétiques* et de la surexposition** à ces dernières². Cela passera notamment par des réunions d'information organisées au sein des EPCI et la communication de livrets/guides à destination des élus locaux.

L'équipe régionale, en lien avec les équipes départementales projets, exprimera le souhait d'augmenter le nombre de sites par année, au-delà des sites d'ores et déjà programmés pour accélérer la couverture.

Par ailleurs, concomitant au contrôle exercé par l'Arcep, une vigilance pourra être apportée au respect de l'objectif de couverture (voix/SMS/4G) des réseaux routiers par les opérateurs d'ici 2020 et de couverture du réseau ferré régional d'ici 2025.

Indicateur(s)

- Nombre de sites attribués à la Bourgogne-Franche-Comté par les dotations annuelles du New Deal Mobile
- Amélioration du niveau et de la qualité de la couverture

Cas inspirant

La Région Auvergne-Rhône-Alpes a mis en place une centrale d'achat pour que les Départements bénéficient d'un accompagnement d'entreprises spécialisées dans le cadre de la couverture ciblée du New Deal Mobile.

² La Région Bourgogne-Franche-Comté pourra s'appuyer sur le Comité National de dialogue sur l'exposition du public aux ondes électromagnétiques

Enjeu stratégique n°1

Accélérer le déploiement des infrastructures numériques

Défi n°1 - Développer les infrastructures numériques fixes et mobiles

Orientation n°2 - Assurer une meilleure couverture mobile 4G et faciliter l'arrivée de la 5G

Préparer l'arrivée de la 5G sur le territoire

Pour préparer l'arrivée progressive de la 5G sur le territoire à moyen terme, la Région pourra jouer le rôle de facilitateur des déploiements en lien étroit avec les territoires.

Dans le cadre de ce futur chantier, deux enjeux ont été identifiés pour la Région :

- **Faciliter le déploiement du réseau 5G**

Pour rappel, le déploiement du réseau 5G pourra s'appuyer sur les infrastructures déployées pour les réseaux mobiles des anciennes générations. Cependant comme la 5G a une portée moindre, il sera nécessaire de multiplier des micro-antennes, particulièrement au sein des villes.

La Région communiquera sur les bonnes pratiques concernant le déploiement des dispositifs de micro-antennes et des antennes relais en suivant les modalités et les règles de mise en œuvre qui seront établies par l'ARCEP, l'Etat, l'ANFR et les opérateurs. L'objectif étant de préparer les infrastructures pour développer les nouveaux usages. Dans ce cadre, la Région aidera les Collectivités dans l'identification des points d'appui pour le déploiement des équipements de la 5G (points hauts, éclairage public et mobilier urbain...) en lien avec les acteurs du territoire. Elle s'assurera que les Collectivités permettent la mise à disposition des points hauts et du mobilier urbain dans un délai raisonnable pour que les opérateurs puissent déployer les équipements actifs tout en respectant la réglementation.

La Région s'assurera que les différents RIP existants puissent raccorder des points hauts mobiles pour le déploiement de la 5G grâce notamment à une offre spécifique commune aux différents catalogues de services.

- **Sensibiliser les acteurs locaux sur les services apportés par la 5G**

La Région pourra organiser des campagnes de communication sur les services qu'apporteraient la 5G en organisant des événements sur ce thème. L'objectif réside dans la sensibilisation des départements et collectivités sur les apports de la 5G pour le territoire et dans l'impulsion d'une dynamique afin de faciliter le déploiement de la 5G sur le territoire pour renforcer ainsi son attractivité.

La Région :

- **Sensibilisera les collectivités à la nécessité de densifier la pose de dispositif 5G en milieu urbain (condition nécessaire pour maîtriser les émissions radioélectriques).**
- **Apportera son soutien aux initiatives publiques et privées existantes sur le territoire et portant sur différentes thématiques (santé, sécurité, mobilité-transport...).**

Indicateur(s)

- Nombre de villes ouvertes à la 5G au début de la commercialisation du réseau
- Facilité (ou non) des déploiements d'antennes sur le mobilier urbain en zones denses.

Cas inspirant

La Région Auvergne-Rhône-Alpes compte 4 expérimentations 5G autorisés par l'ARCEP (deux à Lyon, un à Grenoble et un à Saint-Maurice-de-Remens)

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°7 – Améliorer la vie quotidienne et pratique

Enjeu stratégique n°1

Accélérer le déploiement des infrastructures numériques

Défi n°1 - Développer les infrastructures numériques fixes et mobiles

Orientation n°2 – Assurer une meilleure couverture mobile 4G et faciliter l'arrivée de la 5G

Mettre en place un observatoire régional de la couverture mobile

La couverture et la qualité du réseau mobile sont des facteurs d'attractivité déterminant que ce soit dans l'implantation des entreprises ou le bien-être des citoyens. La mise en place d'un outil d'analyse de ces informations apparaît donc comme primordiale au niveau régional. Ainsi, un observatoire régional de la couverture mobile pourra être mis en place afin d'informer les citoyens sur les services disponibles (Voix/SMS/Data) sur le territoire.

Cet observatoire pourra être un portail au sein de l'espace de ressources mutualisées (cf. SCORAN BFC 9.6). Composé de cartes et de données statistiques, ce portail est fondé sur un ensemble de données documentant le territoire croisé avec les cartes de couverture publiées par chaque opérateur pour chaque technologie. Il se basera sur les données open data de l'ARCEP et de l'ANFR notamment. Il pourra être alimenté par des **campagnes de mesures de couverture et de qualité du réseau initiées par les équipes-projet du dispositif de couverture ciblée dans le cadre du New Deal**. Par ailleurs, des données pourront être agrégées via des solutions de production participative de mesure de qualité du réseau sur **le terrain** via une application de crowdsourcing comme cité dans la piste d'action 2.1.

Cet observatoire est destiné à faciliter la détection des zones blanches et grises ainsi que la qualification des zones non ou mal couvertes (locaux d'habitations, entreprises, sites touristiques, itinéraires de randonnées, voies départementales à accidentologie importante, etc.).

Pour rappel, la Bourgogne-Franche-Comté compte 8 équipes-projets départementales et une équipe-projet régionale chargées d'identifier et de sélectionner des sites mobiles prioritaires et d'en assurer le déploiement. **L'observatoire pourra donc être le point d'entrée des différentes initiatives portées par les équipes-projets départementales**. Il pourra notamment recenser les différents sites identifiés au sein du dispositif de couverture ciblée pour chaque département et donnera l'état d'avancement du déploiement de ces pylônes ou dispositif mobile sur un point haut existant.

Ainsi, cet observatoire donnera une vision d'ensemble sur la couverture et la qualité du réseau mobile sur l'ensemble du territoire régional pour servir les décideurs et informer les citoyens.

Indicateur(s)

- Taux de couverture 4G surfacique et par locaux
- Tableau de bord du New deal mobile

Cas inspirant

Observatoire régional du mobile mis en place par Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit

Enjeu stratégique n°1

Accélérer le déploiement des infrastructures numériques

Défi n°1 - Développer les infrastructures numériques fixes et mobiles

Orientation n°3 - Impulser des initiatives de projets innovants de connectivité

Recenser et promouvoir les initiatives actuelles en matière d'IoT

Dans leur projet de transformation numérique, les Collectivités peuvent rencontrer des difficultés dans la mise en place d'un réseau IoT notamment sur la question du retour sur investissement que peut dégager ce type de projet. Il s'agit donc de **communiquer auprès des collectivités sur les performances réelles de ces nouveaux réseaux** grâce à des cas d'usages concrets³. Pour sensibiliser et promouvoir les initiatives publiques et privées, la Région effectuera les actions suivantes :

- Sensibiliser les collectivités aux bénéfices de l'IoT en matière d'externalités, de choix des technologies en fonction des cas d'usages, et de bonnes pratiques.
- Référencer des cas d'usages les plus inspirants au sein de l'espace de ressources mutualisées (cf. SCORAN BFC 9.6) dans un volet spécifique « IoT » qui comprendra également un annuaire des acteurs publics et privés en lien avec ce domaine.
- Lever les freins identifiés au déploiement de l'IoT sur les territoires :
 - Procédure d'achat des marchés publics (lots numériques et connectés),
 - Nouvelles règles d'occupation du domaine public.
- Améliorer la connaissance des réseaux, de la couverture, des flottes d'objets et des données émises sur le territoire.
- Organiser des forums « IoT » en lien avec l'écosystème numérique local.

La Région soutiendra les initiatives en matière d'IoT à l'image de celles portées par le réseau thématique French Tech #IoT #Manufacturing avec l'aide de la CA Grand Chalon, membre de la communauté. **Dans la même optique, la Région poursuivra son initiative de soutien de la transformation numérique des PME avec son programme de soutien (2018-2020) « Usine Numérique » en lien avec l'orientation 11 « Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...) »** dans l'Enjeu stratégique n°2 : Accompagner la transformation numérique du territoire.

Indicateur(s)

- Nombre de collectivités ayant des projets IoT
- Economies réalisées grâce aux projets IoT (eau ou éclairage urbain par exemple)
- Nombre d'entreprises ayant des projets IoT dans le cadre du programme de soutien « Usine Numérique ».

Cas inspirant

Des « meetups » IoT et Hardware ont lieu en Région Auvergne-Rhône-Alpes et rassemblent les principaux acteurs régionaux du secteur.

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°5 – Sensibiliser aux usages du numérique

³Exemple : le contrat de performance de Dijon Métropole lancé en Septembre 2017. Ce projet s'appuie sur un effet de levier innovant des investissements

Enjeu stratégique n°1

Accélérer le déploiement des infrastructures numériques

Défi n°1 - Développer les infrastructures numériques fixes et mobiles

Orientation n°3 - Impulser des initiatives de projets innovants de connectivité

Accompagner le déploiement du wifi public

Le wifi territorial permet de répondre à différents objectifs des collectivités territoriales comme mentionnés dans la partie diagnostic (cf. Annexes) comme notamment renforcer l'attractivité du territoire. L'usage du Wifi permet également de répondre à l'enjeu stratégique de la bonne couverture indoor.

- **La Région communiquera sur l'initiative existante de MASCOT afin d'amplifier le réseau sur toute la Région**

Cette action permettra de s'appuyer sur une structure et un contrat déjà existant facilitant ainsi le déploiement du réseau. La Région adressera sa campagne de communication à l'attention des sites publics et privés, offices de tourisme, lieux touristiques avec l'appui des Départements et EPCI. L'objectif réside dans la fourniture d'un service de connexion sécurisée et sans couture* sur l'ensemble du territoire. Cependant, l'exploitation des données reste limitée conformément au contrat négocié avec le prestataire. La Région pourrait renégocier le contrat avec le prestataire « Noodo » afin de disposer des données issues du Wifi territorial. **Ces données permettront d'analyser l'activité touristique et de renforcer l'attractivité du territoire en prenant en compte les comportements des utilisateurs.**

- **La Région instaurera un cadre de référence sur le déploiement d'un Wifi public territorial à destination des collectivités de la Bourgogne Franche-Comté**

Ce cadre de référence s'appuiera sur le guide du Wifi territorial publié en 2018 par la Banque des Territoires, sur les règles d'usage des fréquences de l'ANFR et sur l'expertise des acteurs locaux afin de contextualiser le guide. Ainsi, il permettra d'acculturer les différentes collectivités sur les modalités de déploiement du wifi public. Ces recommandations porteront notamment sur :

- L'ambition du projet (périmètre ciblé, principaux acteurs, scénarios de déploiement...)
- La cadre juridique (gouvernance, montages contractuels, obligations légales...)
- L'architecture technique (identification des réseaux de collecte notamment des RIP, interopérabilité*, sécurité du réseau, portail captif* unifié, traitement de la donnée...)
- Les aspects économiques (investissement, charges d'exploitation et de maintenance...)

Au-delà de ce cadre de référence, la Région pourra proposer aux Départements d'initier une démarche mutualisée (de type groupement de commande) sur la mise en œuvre de ces réseaux.

Indicateur(s)

- Nombre de sites couverts
- Nombre d'utilisateurs du réseau Wi-Fi MASCOT
- Satisfaction des utilisateurs du réseau

Cas inspirant

Le SMO Val-de-Loire Numérique a mis en place un projet structurant de Wi-Fi territorial adressé aux touristes. Il s'agit d'un socle pour la stratégie d'intelligence territoriale de l'Indre-et-Loire et du Loir-et-Cher.

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Défi n°5 – Organiser le développement d'une culture de la donnée

Enjeu stratégique n°1

Accélérer le déploiement des infrastructures numériques

Défi n°1 - Développer les infrastructures numériques fixes et mobiles

Orientation n°3 - Impulser des initiatives de projets innovants de connectivité

Promouvoir les infrastructures de stockage de données sur le territoire

Dans le cadre de la loi pour une République Numérique d'Octobre 2016, l'État et les Collectivités de plus de 3 500 habitants sont dans l'obligation de publier leurs données. La donnée devient de plus en plus une ressource stratégique. Il devient donc nécessaire d'en maîtriser l'exploitation pour garantir la sécurité des informations qui circulent entre les citoyens. Dans ce contexte, la Région propose différents types d'actions :

- **Aider les Collectivités à identifier les données « d'intérêt régional » grâce à un travail de mise en concertation entre acteurs publics (référentiel, harmonisation, socle commun).** Ces données d'intérêt régional constituent des ressources importantes pour les collectivités. La problématique de leur hébergement est centrale pour en assurer la maîtrise, notamment en matière de souveraineté et de cyber sécurité*. Cela renvoie également aux obligations légales et réglementaires renforcées en matière d'ouverture de données, d'hébergement de sites et de plateformes ainsi que de protection des données personnelles dans le cadre du règlement général européen de protection des données (RGPD).
- **Renforcer la coopération entre les territoires par une mutualisation des équipements** et une diffusion des bonnes pratiques en réunissant les acteurs de l'écosystème numérique.
- **Recenser et cartographier les offres d'hébergement disponibles sur le territoire au sein de l'espace de ressources mutualisées** (cf SCORAN BFC 9.6). Ce recensement permettra de renforcer l'attractivité du territoire notamment dans le choix d'implantation des PME, par exemple.

Conformément au SRADDET*, il est recommandé de créer des infrastructures de stockage pour garantir la sécurisation et l'exploitation des données publiques sur le territoire régional. Le SRADDET préconise que la chaleur produite par cet espace de stockage doit être récupérée et valorisée dans d'autres processus autant que possible. **Ainsi, à la suite du benchmark des offres d'hébergement disponibles sur le territoire, la Région pourra évaluer l'opportunité de la mise en place de Data centers régionaux publics.** La Région entamera un cycle de concertation avec les acteurs pré-identifiés pour s'assurer de répondre aux différents enjeux suivants :

- Assurer la souveraineté des données publiques
- Assurer un niveau de sécurité physique suffisant
- Maîtriser la fracture énergétique, limiter l'empreinte écologique et les coûts de maintien en condition opérationnelle (anticiper la nécessité des futurs postes sources pour l'alimentation du data center, récupérer la chaleur produite...)
- Développer un écosystème dynamique associant les acteurs privés et publics

Indicateur(s)

- Niveau de sécurité des datacenters
- Nombre d'entreprises régionales stockant leurs données dans des datacenters en BFC.

Cas inspirant

La Région Nouvelle-Aquitaine a pour objectif de créer un centre de stockage de données unique et mutualisé entre tous les établissements d'enseignement supérieur et de recherche de la région à l'horizon 2020/2021

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°10 – Accroître la compétitivité de la filière numérique régionale

Les pistes d'actions du défi n°2

Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société

Orientation n°4

Mettre en place des dispositifs de formations des compétences numériques

4.1	Mise en place des dispositifs de formations des compétences numériques à destination des demandeurs d'emploi
4.2	État des lieux et développement des compétences numériques des agents territoriaux grâce au dispositif Pix Orga
4.3	Généralisation du Pass numérique
4.4	Mise en réseau des tiers-lieux afin de disposer d'un maillage territorial unifié de médiation numérique et d'accès aux services publics
4.5	Mettre en œuvre des stratégies d'attraction et d'inclusion des populations éloignées du numérique
4.6	Favoriser le développement d'outils mobiles de médiation numérique (FabLab et dispositifs mobiles d'accès aux droits mobiles)

Orientation n°5

Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique

5.1	Informier les porteurs de projets en facilitant l'accès à l'information et en communiquant/partageant les bonnes pratiques
5.2	Sensibilisation à la cyber sécurité

Orientation n°6

Développer la formation initiale et continue autour du numérique

6.1	Formation sur les infrastructures numériques
6.2	Poursuite des partenariats avec des universités pour promouvoir les métiers du numérique et proposer des formations en alternance

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°2 – Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société

Orientation n°4 – Stimuler l'offre de médiation numérique et favoriser l'inclusion numérique du citoyens

Mise en place de dispositifs de formation des compétences numériques à destination des demandeurs d'emploi

La mise en place de dispositifs de formation des compétences numériques viendra soutenir la recherche de qualification et de formation des demandeurs d'emploi éloignés du numérique. L'identification des demandeurs d'emplois dans la nécessité s'appuiera sur les structures existantes. Ils pourront ensuite être orientés vers des organismes/structures de formation existantes où des outils de diagnostic seront utilisés. A ce titre, l'outil Pix permet une évaluation simple et rapide du niveau de compétences sur le numérique.

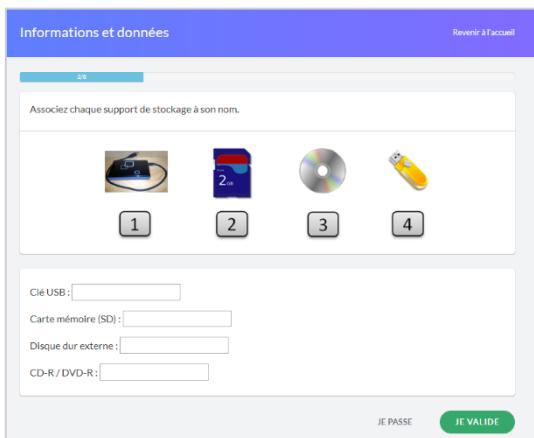


Figure 1- Exemple du Test de compétences « Informations et données » proposé par Pix .

Pix permettra également aux personnes en demande de mesurer et développer leur capacité à s'approprier les outils numériques. D'autres outils de diagnostics et d'orientation des public éloignés du numérique existent et peuvent également être bénéfiques à la Région :

- Un outil de diagnostic papier proposé par certaines CAF ;
- Les Bons Clics, outil de diagnostic en ligne développé par WeTechCare, une entreprise spécialisée dans le développement de solutions d'inclusion numérique.

Indicateur(s)

- Nombre d'acteurs proposant le dispositif Pix
- Accessibilité à un lieu proposant le dispositif Pix
- Nombre d'épreuves réalisées par les demandeurs d'emploi utilisateurs
- Incidence du dispositif sur l'employabilité des demandeurs d'emploi utilisateurs

Cas inspirant

- Utilisation et expérimentation de l'outil Pix par le Département des Pyrénées-Atlantiques et le SMO « Fibre 64 » ainsi que les Départements de la Drôme et de l'Ardèche.

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°8 – Améliorer la vie éducative et professionnelle

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°2 – Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société

Orientation n°4 – Stimuler l'offre de médiation numérique et favoriser l'inclusion numérique du citoyens

État des lieux et développement des compétences numériques des agents territoriaux grâce au dispositif Pix Orga

La transformation numérique du territoire et l'accompagnement qu'il suppose concerne les citoyens mais également les services des collectivités du territoire. L'acculturation des agents territoriaux au numérique est nécessaire pour porter le changement et peut être accélérée grâce à des outils de mesure des compétences du numérique existants.

La donnée, identifiée comme clé de voûte de la transformation numérique du territoire, requiert l'instauration de nouvelles méthodes de travail auprès des agents territoriaux. Les compétences métiers sur le numérique doivent être évaluées et uniformisées pour l'ensemble des services de la Région. La politique régionale d'accompagnement au numérique doit permettre la montée en compétences de chaque agent territorial.

Le dispositif Pix Orga, développé par Pix, permet aux administrateurs de personnaliser et adapter le parcours de test et d'apprentissage en fonction des besoins des collectivités. La mise en place de ce dispositif s'adosse à un accompagnement des collectivités au déploiement du dispositif.

Indicateur(s)	Cas inspirant
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de services de la Région ayant été formé grâce à Pix Orga Taux de satisfaction des services de la Région ayant mis en place le dispositif Pix Nombre de compétences acquises 	<ul style="list-style-type: none"> Préfecture de région Bretagne (4 000 agents territoriaux formés ou en cours de formation) Préfecture de région Occitanie (plus de 1 000 agents territoriaux formés ou en cours de formation) <p>Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...) Enjeu n°3 – Innover par la donnée

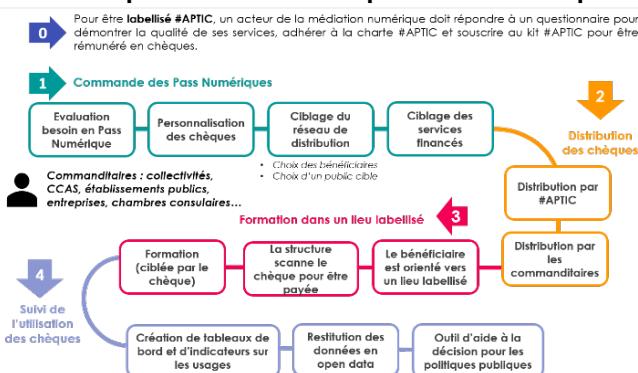
Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°2 – Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société

Orientation n°4 – Stimuler l'offre de médiation numérique et favoriser l'inclusion numérique du citoyens

Généralisation du Pass numérique

Le Pass numérique, soutenu par la Mission Société Numérique de l'Agence du Numérique sous la forme du **chèque #APТИC⁴**, vise à répondre aux besoins de formation de l'ensemble des publics cibles (salariés, particuliers, associations). Il offre des heures de formation au numérique sur un format proche de celui du Ticket Restaurant. Les tickets sont distribués par les ayants droits selon les financeurs (Mairies, Départements, Métropoles, entreprises dans le cadre de leur RSE, CAF, CCAS) sous la forme de carnets d'une valeur de 50 à 100 euros. Ils donneront accès à des formations labelisées par la MedNum (129 formations à 2019). La généralisation de ce dispositif va permettre de créer un « choc de demande » en créant un pouvoir d'achat de formation aux publics cibles. D'autre part, **le Pass Numérique est susceptible de constituer un « choc d'offre » sur l'ensemble de la chaîne de médiation** : les lieux en question devront engager une démarche de labellisation pour être habilités à recevoir les Pass Numériques, ce qui aura pour effet d'unifier l'offre de médiation sous un référentiel commun, et renforcer la qualité et la visibilité des structures. **Le Pass numérique va donc permettre un suivi plus efficace et plus fin des politiques publiques de médiation**



numérique car chaque utilisation du pass donnera lieu à une remontée de donnée sur l'usage qui en a été fait. Le Pass numérique sera en effet adossé à une plateforme numérique qui collectera les données d'utilisation et permettra donc de voir précisément quels usages sont faits des Pass et permettra de faciliter l'évaluation des politiques publiques sur le sujet.

Indicateur(s)

- Nombre de Pass Numériques distribués
- Nombre d'acteurs distribuant des Pass Numériques
- Types de formations dispensées
- Évolution du parcours de formation des bénéficiaires finaux

Cas inspirant

- Politique de médiation numérique de la région Nouvelle Aquitaine (pilote du Pass Numérique)

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°5 – Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

⁴ Le chèque APTIC est à l'origine une expérimentation en Gironde opérée depuis 2015 par Médias-Cité, coopérative d'intérêt collectif contributrice des politiques publiques en matière de médiation numérique depuis 20 ans et pôle référent de la médiation numérique en Nouvelle-Aquitaine. L'initiative va être déployée au niveau national avec le soutien de l'Agence du Numérique. <https://www.aptic.fr/>

Défi n°2 – Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société

Orientation n°4 – Stimuler l'offre de médiation numérique et favoriser l'inclusion numérique du citoyens

Mise en réseau des tiers-lieux afin de disposer d'un maillage territorial unifié de médiation numérique et d'accès aux services publics

Les tiers-lieux constituent des relais territoriaux au déploiement de dispositifs d'inclusion et de médiation numérique. En Bourgogne-Franche-Comté, sont notamment recensés : 201 établissements publics numériques (EPN), 84 tiers-lieux, 117 Maisons de Services au Public, des bibliothèques et des médiathèques.

Afin de structurer ce réseau conséquent de tiers-lieux, la Région Bourgogne-Franche-Comté porte une stratégie volontariste de développement et de mise en réseau des tiers-lieux sur le territoire. En effet :

- La région est un des territoires d'expérimentation dans la labellisation des tiers-lieux régionaux dans le cadre de la Stratégie Nationale d'Inclusion Numérique. La Région est signataire de la charte « Territoire France Connectée pour un numérique inclusif » qui comprend notamment des engagements pour :
 - Sensibiliser et outiller leurs collaborateurs et agents en contact avec les publics aux enjeux de l'inclusion mais aussi aux compétences numériques de base ;
 - Fournir un mode d'emploi (guide, tutoriel) du fonctionnement des plateformes en ligne et le maintenir à jour lors de l'édition de nouvelles versions ;
 - Participer au financement des actions structurantes en matière d'inclusion numérique.
- La Région est l'instigatrice d'une charte coconstruite avec les porteurs de projets et des partenaires publics et privés qui affirme des valeurs et des objectifs communs et concourent à davantage de partage et de coopération.
- Un réseau d'ambassadeurs du numérique est en cours de création.
- La Région est partie prenante d'un investissement à hauteur de 50% plafonné à 100 000 € pour l'animation, les équipements tiers-lieux et la création de e-services.

Malgré cet engagement, l'implication et la mutualisation des acteurs de la médiation numérique doit être améliorée avec en perspective l'unification et la lisibilité de l'offre de médiation numérique. Le futur Hub France Connectée viendra impulser cette démarche.

Indicateur(s)

- Nombre de tiers-lieux et de lieux de médiation numérique
- Distance d'accès à ces lieux

Cas inspirant

- La Coopérative Tiers-Lieux en Nouvelle-Aquitaine⁵
- Amorçage de la mise en réseau des Tiers-Lieux en Bourgogne-Franche-Comté autour d'une charte co-écrite en 2018

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°5 -Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique
- Orientation n°13 – Sensibiliser et former les acteurs du territoire aux enjeux de la donnée

⁵ <https://coop.tierslieux.net/>

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°2 – Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société

Orientation n°4 – Stimuler l'offre de médiation numérique et favoriser l'inclusion numérique du citoyen

Mettre en œuvre des stratégies d'attraction et d'inclusion des populations éloignées du numérique

Pour favoriser l'inclusion des populations éloignées du numérique, les stratégies d'inclusion numérique pourraient s'articuler autour de pratiques visant à rassurer les usagers quant à l'utilisation de l'informatique. Ces pratiques s'adapteraient aux centres d'intérêts de l'usager (par exemple, la généalogie, la musique assistée par ordination, etc.) avec pour ambition de présenter une vision accessible voire attrayante des outils numériques.

Une telle démarche permettra de développer chez l'usager une certaine appétence pour le numérique, une familiarité et une aisance accrue vis-à-vis de ces outils, et lui donnera la possibilité d'en faire usage pour diverses actions de sa vie quotidienne ou professionnelle. Plus loin, le développement de ce type de pratiques permettra à l'usager de travailler sur sa confiance en soi, sa capacité à travailler en groupe ou développer sa créativité, améliorant ainsi sa vie citoyenne et son épanouissement personnel.

La création de contenus pédagogiques et de parcours d'accompagnement des aidants du numérique pourra s'inscrire dans le cadre de la mission du Hub France Connectée, porté par le GIP Territoires Numériques en Bourgogne-Franche-Comté.

Afin de soutenir de telles initiatives, la Région pourra s'appuyer sur un réseau d'acteurs engagés dans la médiation numérique ou culturelle et jouer un rôle de coordination afin que ces acteurs travaillent de concert et s'engagent dans des actions communes.

Indicateur(s)

- Nombre de participants aux ateliers
- « Taux de conversion » des participants à ces ateliers vers des ateliers plus spécifiquement tournés vers l'apprentissage de l'informatique

Cas inspirant

- Mission Numérique du Pays Nivernais-Morvan qui a pour objectif d'accompagner les professionnels, les habitants et les collectivités à utiliser les technologies numériques dans le cadre de leur travail ou leurs loisirs.

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°2 – Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société

Orientation n°4 – Stimuler l'offre de médiation numérique et l'inclusion numérique du citoyen

Favoriser le développement d'outils mobiles de médiation numérique (FabLab et dispositifs mobiles d'accès aux droits mobiles)

A la frontière des différents aspects de la vie (travail, loisirs, vie citoyenne, etc.), les tiers-lieux constituent des relais précieux pour le déploiement de dispositifs d'inclusion et de médiation numérique. Dans un territoire vaste et principalement rural, où certaines zones se distinguent par une faible densité de population, le maillage des médiathèques, des tiers-lieux et leur complémentarité avec les fablabs mobiles devient un enjeu important pour favoriser la médiation numérique.

Le développement de FabLabs mobiles et des services numériques proposés par les médiathèques, complémentaires aux Maisons des Services Publics, permettra une offre de médiation numérique régionale uniforme, un éventail d'activités numériques variées, jusque dans les territoires les plus isolés. Il permettra également de renforcer la coopération entre les acteurs du territoire, les FabLabs mobiles apportant avec eux tout le matériel nécessaire au soutien des activités et à l'émergence de projets. Des expérimentations de MSAP en itinérance ont d'ailleurs déjà été menées, en lien avec d'autres activités mobiles, épicerie itinérante, etc.

En complément, la Région Bourgogne-Franche-Comté s'attachera à documenter les projets de FabLab et outils de médiation numérique mobiles.

Indicateur(s)

- Nombre de fablab mobiles créés, mobiles ou au sein de médiathèques
- Nombre d'usagers

Cas inspirant

- Fablab du Pays Lédonien
- Fablab au sein de l'UTBM Innovation Crunch Lab de Belfort

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°5 – Sensibiliser aux usages du numérique
- Défi n°3 – Favoriser les usages du numérique au quotidien
- Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°2 – Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société

Orientation n°5 -Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique

Informer les porteurs de projets en facilitant l'accès à l'information et en communiquant/partageant les bonnes pratiques

La sensibilisation de tous les publics aux usages numériques suppose la création de meilleures conditions de communication et de partage d'informations entre les acteurs afférents. Si la médiation numérique en est un des socles, le fait d'informer, la capacité de dialoguer et de contribuer à une démarche commune peut permettre une sensibilisation plus efficace.

Pour ce faire, il peut être envisagé de :

- Créer un guide pédagogique d'outils et de méthodes de sensibilisation à l'adresse de tous les acteurs locaux. Celui-ci pourrait également être accompagné de fiches de retours d'expérience/bonnes pratiques pour un accompagnement complet.
- Faire de la sensibilisation aux usages numériques, un axe de développement de l'offre de médiation et d'inclusion numérique.
- Développer une structure d'information et d'accompagnement aux usages numériques (conseil et orientation notamment) à l'adresse de tout porteur de projets.
- Encourager la création d'une communauté de porteurs de projets.

Indicateur(s)

- Nombre de structures utilisant le guide méthodologique
- Rencontre annuelle de la communauté de porteurs de projets

Cas inspirant

- Centre de ressources de La 27e Région⁶

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°13 – Sensibiliser et former les acteurs du territoire aux enjeux de la donnée

⁶ <http://www.la27eregion.fr/la-27e-region-en-100-ressources/>

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°2 – Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société

Orientation n°5 -Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique

Sensibilisation à la cyber sécurité

La cybersécurité désigne l'ensemble des moyens et systèmes de protection permettant de résister aux attaques informatiques (ou cyberattaques). Les cyberattaques peuvent revêtir plusieurs types de risques : économiques, vol ou compromission de données, crédibilité/e-reputation (ex. détruire la confiance du public envers une institution, une entreprise), ingérences dans les processus démocratiques (ex. influencer des élections).

Face à l'accroissement de la cybercriminalité, les acteurs publics et privés demeurent insuffisamment sensibilisés et formés aux bonnes pratiques et sous-équipés en solutions de protection et de surveillance des intrusions. Pour répondre à ce défi, des mesures nationales et européennes ont été prises :

- Le développement de l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI) qui repose sur la formation et le développement des métiers liés à la sécurité informatique (facilité par le label « SecNumedu »), une augmentation des prérogatives policières en matière d'intrusion par voies électroniques, et une autorisation à la captation de données WiFi par les services de renseignement.
- Cette stratégie nationale a été construite en application de deux textes européens : la directive NIS et le paquet cybersécurité. La directive NIS prévoit le renforcement des capacités nationales de sécurité et davantage de coopération entre les États membres. Le paquet cyber sécurité vise, quant à lui, la promotion de l'« autonomie stratégique européenne » et constitue la feuille de route de l'exécutif.

Les partenaires régionaux pourront s'appuyer également sur les différents services de l'État (Dirccte, DGSI, Gendarmerie nationale, renseignement territorial) qui accompagnent tout particulièrement les entreprises pour renforcer la sécurité de leurs systèmes informatiques et prévenir les menaces.

La cyber sécurité ne se résume toutefois pas aux enjeux de prévention et représente un potentiel de retombées économiques (en termes d'emplois ou de recherche et développement par exemple).

Cas inspirant

- Guides pratiques de l'ANSSI⁷

Indicateur(s)

- Nombre d'événements organisés sur les enjeux de la cyber sécurité.

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...)
- Orientation n°13 – Sensibiliser et former les acteurs du territoire aux enjeux de la donnée

⁷ <https://www.ssi.gouv.fr/guide/la-cybersecurite-des-systemes-industriels/>

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°2 – Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société

Orientation n°6 - Développer la formation initiale et continue autour du numérique

Former sur les infrastructures numériques

La mise en place d'infrastructures numériques, notamment les réseaux fibre optique de bout en bout, mobilisent une diversité d'entreprises (opérateurs, entreprises de services, etc.) devant se charger de leur conception, leur implantation ainsi que leur mise en service optimale. Dans un contexte où l'accent est mis sur l'accélération de la couverture Ftth, le secteur va faire face à une pénurie de main d'œuvre spécialisée. L'intensification des efforts de formation aux métiers des réseaux optiques représente une réelle opportunité de création d'emplois, tant pour le déploiement que pour l'exploitation de ces futurs réseaux à long terme.

Freiné par le manque de techniciens formés, le développement de la filière numérique pourrait s'appuyer sur :

- Des formations plus courtes, plus techniques et plus opérationnelles afin de répondre rapidement aux besoins de la filière.
- Une attractivité renforcée du métier de technicien des réseaux optiques grâce à son introduction dans une formation en génie civil.
- Une cartographie des points difficiles de recrutement.

Par ailleurs, la formation des techniciens pourrait dépasser le simple cadre du déploiement de réseaux optiques (installation de panneaux photovoltaïques, courants faibles, isolation des bâtiments) de manière à favoriser la polyvalence et l'employabilité à long terme des techniciens.

Indicateur(s)

- Nombre de personnes formées
- Nombre de formations dispensées

Cas inspirant

Département des Yvelines – financement d'un plateau technique de formation à Aubergenville⁸

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°4 – Stimuler l'offre de médiation numérique et favoriser l'inclusion numérique du citoyens

⁸ <https://www.yvelines-infos.fr/des-formations-aux-metiers-de-la-fibre-optique-a-aubergenville/>

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°2 – Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société

Orientation n°6 - Développer la formation initiale et continue autour du numérique

Poursuite des partenariats avec des universités pour promouvoir les métiers du numérique et proposer des formations en alternance

Des partenariats pourraient être créés pour assurer la promotion des métiers du numérique et « fixer » les jeunes diplômés sur le territoire dans une perspective de concurrence avec les pôles d'emplois voisins (Suisse, Alsace, métropole lyonnaise, Île-de-France). Il peut également être nécessaire d'intégrer les Fablab comme lieu d'acculturation sur ces métiers et de pré-recrutement.

En Bourgogne-Franche-Comté, l'offre de formation supérieure autour du numérique est notamment assurée par :

- L'Université de Bourgogne
- L'Université de Franche-Comté
- L'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard qui délivre près de 600 diplômes d'ingénieurs par an (ce qui en fait la 6e école de France en nombre d'étudiants formés) et jouit d'une expertise centrée sur les métiers du numérique. Elle est épaulée par un laboratoire de recherche et forme également aux métiers de l'industrie 4.0.
- 5 écoles d'ingénieurs :
 - L'École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM) à Besançon et Agro Sup Dijon
 - Trois rattachées aux universités que sont l'École Supérieure d'Ingénieurs de Recherche en Matériaux et en Infotronique (ESIREM) à Dijon, l'École Supérieure de l'Automobile et des Transports (ISAT) à Nevers et l'Institut Supérieur d'Ingénieurs de Franche-Comté (ISIFC) à Besançon
 - Deux antennes de l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM) à Cluny et Chalon-sur-Saône
- La SEM Numerica qui propose des formations très courtes pour des techniciens comme les fibreurs ou les spécialistes des télécommunications.

Indicateur(s)

- Nombre d'étudiants ayant suivi des cursus

Cas inspirant

- Région IDF – Plan Intelligence Artificielle 2021⁹

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°10 – Accroître la compétitivité de la filière numérique régionale
- Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...)

⁹ Pour affirmer l'excellence de l'Île-de-France au niveau international en matière d'IA et attirer de nouvelles entreprises, chercheurs et étudiants, le Conseil Régional va intensifier les partenariats existants avec la Bavière, le Québec et la Corée du Sud. L'agence économique d'attractivité Paris Region Entreprises sera également mobilisé pour promouvoir la marque « IA PARIS région ».

Les pistes d'actions du défi n°3

Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°7

Améliorer la vie quotidienne et pratique

7.1	Accélérer les solutions de transport à la demande et covoiturage
7.2	Développer une approche de mobilité numérique (MaaS- Mobility as a Service)
7.3	Améliorer l'accès aux soins grâce au développement de services numériques
7.4	Faciliter le maintien à domicile à l'aide d'objets connectés et d'offres de services numériques adaptés
7.5	Expérimenter et permettre la réalisation d'interfaces plus « inclusives » pour l'accès dématérialisé aux services publics, à destination prioritairement des publics exclus ou empêchés, mais au bénéfice de tous

Orientation n°8

Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique

8.1	Développer une éducation numérique inclusive
8.2	Structurer le territoire en tiers-lieux permettant le télétravail
8.3	Intégrer et faciliter le développement d'outils pédagogiques à travers des Espaces numériques de travail proposés aux lycéens

Orientation n°9

Améliorer la vie citoyenne et l'épanouissement personnel

9.1	Inciter les citoyens à adopter des comportements en phase avec le principe de Responsabilité de la SCORAN BFC et dans le respect de la COP 21
9.2	Promouvoir et accélérer l'innovation dans le tourisme et de la culture
9.3	Établir un plan de numérisation du patrimoine et de la création artistique
9.4	Pérenniser l'administration numérique et les services dématérialisés sur le territoire
9.5	Favoriser le développement de logiciels de gestion dématérialisée des activités sportives
9.6	Actions de sensibilisation à un usage économe du numérique et à l'éco-exemplarité et facilitation du réemploi du matériel électronique

7.1

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°7 – Améliorer la vie quotidienne et pratique

Accélérer des solutions de transport à la demande et de covoiturage

La mobilité des habitants en Bourgogne-Franche-Comté est marquée par l'autosolisme. Ainsi, on estime que 90% des déplacements domicile-travail sont en moyenne réalisés en voiture. De plus, la mobilité est également fortement contrastée entre les zones urbaines et les zones périurbaines et rurales. La Région cherche donc, grâce au numérique, à développer de nouvelles opportunités de mobilité et souhaite pour se faire mobiliser de nouveaux outils innovants.

Le transport à la demande (TAD) apparaît comme une alternative aux transports en commun répondant aux besoins des zones les plus reculées où la demande de transport est souvent diffuse. En effet, les lignes de bus fixes aux horaires trop rigides pour des zones peu denses, sont des freins à une offre de mobilité satisfaisante.

Padam est une start-up qui développe des solutions de transport à la demande pour desservir les zones périurbaines et rurales soumises à une mauvaise desserte et où les densités de population sont faibles. La solution, basée sur un algorithme de construction d'itinéraire en temps réel, permet de réserver son trajet et d'optimiser les flux de réservation de différents clients.

Indicateur(s)

- Nombre de collectivités utilisant une solution de covoiturage et/ou de transport à la demande
- Taux de remplissage des bus - transports en commun ; transport à la demande
- Nombre de trajets optimisés grâce à la solution de transport à la demande

Cas inspirant

- Partenariat entre Orléans Métropole et la start-up Padam (une augmentation de 77% du nombre de voyages et près du triple de voyageurs enregistrée les 4 premiers mois)
- Partenariat entre le Département des Alpes-Maritimes et la start-up Klaxit

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°12 – Faire du numérique un atout pour la ruralité

7.2

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°7 – Améliorer la vie quotidienne et pratique

**Développement de l'approche de mobilité numérique
(MaaS – Mobility as a Service)**

En matière de mobilité, le numérique facilite le développement des systèmes de MaaS (Mobility as a Service), qui sont des interfaces capables de faire coïncider toutes les offres de transports publics et privés avec les demandes d'usagers aux besoins de déplacement divers. Elle a pour ambition d'améliorer le trajet des usagers en mettant à leur disposition un abonnement et une plateforme unique pour rechercher des itinéraires multimodaux et les réserver en une seule fois. Développer un système MaaS, à travers une centrale de mobilité regroupant l'offre à l'échelle régionale permettrait d'améliorer la performance des services offerts.

Indicateur(s)

- Expérimentation d'usages d'un système MAAS à l'échelle d'un territoire de BFC

Cas inspirant

- Centrale de mobilité dans l'Oise (unification des données remontées par les utilisateurs sur le territoire de l'Oise permet de proposer un observatoire de la mobilité à l'échelle du département)

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°12 – Faire du numérique un atout pour la ruralité

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°7 – Améliorer la vie quotidienne et pratique

Améliorer l'accès aux soins grâce au développement de services numériques

Les technologies numériques peuvent contribuer au partage des informations entre les aidants et au développement de l'approche parcours du patient.

En s'inscrivant dans la continuité du Programme Régional de Santé de l'ARS Bourgogne-Franche-Comté, il s'agit d'**accélérer le déploiement des usages de ces services numériques**, déjà fortement développée dans la région, notamment la télémédecine et la télésanté.

Il s'agit également d'**organiser le pilotage de l'écosystème de santé régional grâce au big data et à l'intelligence artificielle**. Ces approches suscitent de nombreuses attentes mais ne sont encore qu'au stade de l'émergence. Actuellement, bien que la collecte d'informations soit massive, elle entraîne peu de prospectives. Il s'agit donc d'inciter les acteurs à construire de nouveaux services en s'appuyant sur l'exploitation de l'analyse des données collectées.

Indicateur(s)

- Nombre de projets d'usages et services numériques
- Statistiques d'usages associées à ces projets.

Cas inspirant

- Projet eTICCS mis en place par l'Agence Régionale de Santé Bourgogne-Franche-Comté

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°12 – Faire du numérique un atout pour la ruralité

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°7 – Améliorer la vie quotidienne et pratique

Faciliter le maintien à domicile à l'aide d'objets connectés et d'offres de services numériques adaptés

Dans un contexte de vieillissement de la population de la région Bourgogne-Franche-Comté, le développement des objets connectés représente une opportunité pour faciliter le maintien à domicile des personnes âgées. Les récentes évolutions technologiques permettent aux objets connectés d'interagir entre eux, grâce au partage et à l'analyse des informations, améliorant ainsi leur efficacité.

Les bailleurs sociaux régionaux se sont ainsi engagés dans le déploiement de ces solutions connectées pour assurer le maintien à domicile de leurs locataires. Il permet, pour les bailleurs sociaux, de contrevenir au phénomène de vacance de logements qui affecte certaines zones du territoire. Les expérimentations, menées au sein d'EPHAD avec le soutien de collectivités et en partenariat avec des entreprises, testent la mise en place de solutions domotiques fondées sur des objets connectés.

Afin d'accélérer le développement de ces solutions, la Région pourra avoir un rôle de coordination des différents acteurs intervenant dans le domaine (collectivités, EHPAD, associations, services sociaux de santé, bailleurs sociaux, etc.) afin d'animer et alimenter une réflexion autour d'une offre cohérente et adaptée aux besoins des populations en perte d'autonomie.

Les objets connectés soulèvent de nombreuses problématiques de sécurité, de protection des données et de respect de la vie privée. La Région devra ainsi adosser le déploiement de ces solutions au développement d'une culture de la donnée sur son territoire et veiller à proposer des solutions ouvertes.

Indicateur(s)

- Nombre d'équipements connectés installés dans les logements
- Taux de satisfaction des usagers
- Évolution du taux de maintien à domicile

Cas inspirant

- Expérience d'Orvitis sur la domotique, en collaboration avec Hakusa
- DomAssist, plateforme d'assistance numérique

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°9 – Améliorer la vie citoyenne et l'épanouissement personnel
- Enjeu n°3 – Innover par la donnée

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire
Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien
Orientation n°7 – Améliorer la vie quotidienne et pratique
Expérimenter et permettre la réalisation d'interfaces plus « inclusives » pour l'accès dématérialisé aux services publics, à destination prioritairement des publics exclus ou empêchés, mais au bénéfice de tous

De nombreux acteurs publics se sont engagés dans la dématérialisation et la modernisation des services publics. Ainsi, un nombre croissant de démarches administratives indispensables s'effectuent en ligne. Dans un tel contexte, l'accessibilité numérique représente un vecteur essentiel d'intégration sociale et de participation citoyenne.

Dans une logique d'inclusion numérique, les interfaces numériques doivent donc offrir un accès équitable et adapté aux mêmes informations, aux mêmes contenus et aux mêmes possibilités d'interaction à tous les publics (personnes âgées, publics éloignés du numérique, en situation d'handicap, etc.). Il est donc nécessaire que les outils numériques s'adaptent pour inclure le plus grand nombre possible de personnes sans modifier la teneur des contenus qui leur sont destinés.

Pour ce faire, plusieurs pistes d'amélioration de ces interfaces existent : optimisation de l'affichage à l'écran, conception de l'interface avec un panel d'usagers, traduction des contenus, etc.

Afin de soutenir l'accès aux services publics pour tous, les acteurs publics devront veiller d'une part, à ce que ses propres services dématérialisés soient conformes à ses objectifs d'inclusion numérique, et d'autre part, inciter ses partenaires à s'inscrire dans la même logique. La Région pourra ainsi faire émerger, accompagner et soutenir, des projets visant à améliorer les interfaces existantes ou à en créer de nouvelles plus accessibles.

Indicateur(s)

- Nombre de projets
- Nombre de personnes concernées

Cas inspirant

- La CA du SICOVAL dont le site Internet est équipé de la solution Numanis.net

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°4 – Stimuler l'offre de médiation numérique et favoriser l'inclusion numérique du citoyen
- Orientation n°9 – Améliorer la vie citoyenne et l'épanouissement personnel

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°8 – Améliorer la vie éducative et professionnelle

Développement d'une éducation numérique inclusive

La Bourgogne-Franche-Comté fait acte d'une politique volontariste sur la formation des élèves et des enseignants au numérique. Cette politique se traduit par une dotation en équipement et en matériel numérique des écoles et établissements, le déploiement d'ENT dans sur le territoire régional, mise à disposition d'outils numériques (logiciels de chaîne éditorial, médiathèque, plateforme d'apprentissage en ligne, plate-forme d'outils pédagogiques : fabrique de blog, web radio/TV, construction de mondes virtuels...) par les académies de Besançon et Dijon afin d'assurer les usages du numérique éducatif pour tous. Les deux académies ont aussi mis en place des dispositifs de prêts de matériel, compléter par une offre de formation, pour les écoles : classes « tablettes », classes « robots »...

Le campus numérique de l'apprentissage prescrit dans le CPRDFOP qui permettra à tous les CFA de mettre en commun les ressources et les compétences développées permettra de créer une communauté d'apprentis, favorisera la mutualisation d'outils et ressources pédagogiques au bénéfice des apprentis. Ce modèle, reproductible, peut être porté et faciliter l'émergence d'une éducation numérique inclusive.

Enfin, QWANT noue des partenariats, notamment dans les lycées, pour former les élèves à des usages plus qualitatifs du numérique, sans logique de marchandisation de la donnée

Indicateur(s)

- Nombre de projets innovants en matière de numérique éducatif.

Cas inspirant

- Projet Edulab (en réflexion) au sein de l'Académie de Toulouse (mise en place de fablab autour de l'éducation dans les établissements scolaires)

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°5 - Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°8 – Améliorer la vie éducative et professionnelle

Structuration du territoire en tiers-lieux permettant le télétravail

La Région Bourgogne-Franche-Comté soutient et encourage par un accompagnement financier et humain la création des tiers-lieux sur le territoire. La mise en place du dispositif Hub France Connectée va permettre la création et la pérennisation d'un réseau de tiers-lieux (dont les lieux dédiés au télétravail), sur lequel travaille la Région depuis 2015. La démarche de cartographie des acteurs a permis de construire un réseau d'environ 80 tiers-lieux actifs et engagés dans l'accompagnement de la transition numérique, qui sont identifiés sur le territoire régional.

Le Hub France Connectée constituera également l'occasion de développer une aide à la création de nouveaux tiers-lieux et d'engager des synergies en matière de services offerts dans une logique de complémentarité / spécialisation des lieux.

La Région a également mis en œuvre, pour le compte du réseau régional des tiers-lieux, une plateforme qui permet de connecter les acteurs de ce réseau et leurs partenaires en leur permettant de partager facilement des informations. Un logiciel en open source* a été choisi pour la mise en place de cette plateforme.

Indicateur(s)

- Nombre de tiers-lieux disposant d'un espace de travail
- Statistiques de fréquentation des Tiers Lieux.

Cas inspirant

- La Coopérative des Tiers-Lieux de Nouvelle Aquitaine.
- Le Living Lab de Montréal s'appuie sur une plateforme en ligne, le Réseau Interlieux, qui fournit un service de réservation à la demande et donne un accès facilité aux bureaux et aux services.

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°7 – Améliorer la vie quotidienne et pratique

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°8 – Améliorer la vie éducative et professionnelle

Intégrer et faciliter le développement d'outils pédagogiques à travers des Espaces numériques de travail proposés aux lycéens

Un Espace Numérique de Travail désigne « un ensemble intégré de services numériques choisis et mis à disposition de tous les acteurs de la communauté éducative ».

La Région Bourgogne-Franche-Comté, investie de la compétence sur les lycées, s'est engagée à soutenir la mise en place d'un nouvel Espace Numérique de Travail (ENT), à faciliter et soutenir - grâce aux leviers d'actions dont elle dispose (dispositifs régionaux, fonds européens, etc.) - le déploiement de contenus pédagogiques innovants. La structuration de cet ENT suppose un travail de concertation et de gouvernance efficace associant les acteurs du système éducatif.

Un ENT unique sera proposé dès la rentrée 2019 dans les collèges et les lycées (éducation nationale et enseignement agricole) de la région et fera l'objet d'un groupement de commande entre les huit conseils départementaux et le conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté. Les écoles sont aussi adressées par ce projet, les collectivités en charge de ces écoles pourront adhérer à cette même centrale d'achat. Le développement de celui-ci permettra de nombreux bénéfices sur le processus d'apprentissage des lycéens tels qu'un accès facilité aux contenus pédagogiques, le développement de nouvelles formes d'apprentissage et d'acculturation au numérique ou un contact simplifié entre les différents acteurs de la communauté éducative.

Indicateur(s)

- Nombre d'établissements dans lesquels l'ENT est déployé
- Taux de satisfaction du corps enseignant/des élèves/des parents d'élèves
- Statistiques sur l'usage de l'ENT (nombre de connexions, nombre de pages chargées, nombre de clics de navigation, suivi de fréquentation, etc.)

Cas inspirant

- Le département de la Somme (solutions ONE, NEO et LEO), Région Grand Est et Auvergne-Rhône-Alpes (Kosmos)

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°5 – Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique
- Orientation n°6 – Développer la formation initiale et continue autour du numérique

9.1**Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire**

Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°9 – Améliorer la vie citoyenne et l'épanouissement personnel

Inciter les citoyens à adopter des comportements en phase avec le principe de responsabilité de la SCORAN BFC et dans le respect de la COP 21

Face aux défis environnementaux régionaux, nationaux et mondiaux révélés lors de la COP 21, la Région Bourgogne-Franche-Comté peut se positionner en territoire précurseur de la transition écologique. À ce titre, le numérique permet d'agir en faveur du développement durable, de l'économie des ressources et d'une meilleure gestion des déchets, notamment grâce à des initiatives « nudge¹⁰ » qui apparaissent comme des moyens adéquats pour répondre à ces besoins.

Le développement de solutions « nudge » sur le territoire est ainsi un levier d'efficacité et d'impulsion de politiques publiques en faveur du numérique pour la région Bourgogne-Franche-Comté. Elles offrent une voie d'efficacité et d'économies pour un meilleur service rendu. Le nudge recoupe diverses thématiques (administration en ligne, défis environnementaux, énergie, mobilité, etc.) et permettra à la Région de créer des outils nécessaires au développement d'une action plurielle sur son territoire. Le nudge dit « vert » par exemple, appliqué aux défis environnementaux, permet d'influencer le comportement réel des citoyens en matière de recyclage, de respect de l'environnement, etc. et ainsi d'accélérer la transition écologique du territoire.

Indicateur(s)

- Diminution des consommations énergétiques (selon le type d'énergie ciblée) et/ou augmentation du tri

Cas inspirant

- Partenariat entre la métropole Aix-Marseille-Provence et la start-up Terradonna (en 2016, augmentation du tri de 20% par rapport à 2015)

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°7 – Améliorer la vie quotidienne et pratique

¹⁰ Le nudge est un principe incitatif qui permet d'orienter les décisions des usagers et ainsi les mener vers de meilleurs choix décisionnels.

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°9 – Améliorer la vie citoyenne et l'épanouissement personnel

Promouvoir et accélérer l'innovation dans le tourisme et de la culture

Le développement du numérique dans l'accueil touristique, pourra être adossé aux objectifs et chantiers prescrits par le Schéma Régional de Développement du Tourisme et des Loisirs 2017-2022 (SRDTL). Ces objectifs et chantiers visent à soutenir l'innovation dans les services rendus aux populations et la montée en puissance du numérique dans l'économie touristique. Les ambitions du SRDTL face au numérique sont les suivantes :

- Soutenir les efforts de déploiement des réseaux WiFi dans les territoires, et assurer une continuité d'infrastructures et de services numériques.
- Développer une plateforme régionale de mutualisation de services web.
- Créer un cluster sur le tourisme numérique, favorisant la création de nouveaux produits/services innovants, et les partenariats entre les entreprises touristiques et numériques.
- Améliorer l'expérience-visiteur et l'expérience – spectateur grâce aux nouvelles applications numériques et les faire connaître.

La Région et ses partenaires pourraient soutenir et suivre l'application du SRDTL sur le territoire régional, dans le cadre du pilotage coordonné des politiques publiques de la SCORAN.

Indicateur(s)

- Nombre de sites équipés en WiFi
- Suivi de l'exécution des actions prévues SRDTL 2017-2022.

Cas inspirant

- Partenariat Département d'Eure-et-Loir et Airbnb¹¹

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°5 - Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique
- Orientation n°10 – Accroître la compétitivité de la filière numérique régionale
- Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...)

¹¹ <http://www.departements.fr/partenariat-eure-loir-airbnb-premiere-collectivite-francaise/>

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°9 – Améliorer la vie citoyenne et l'épanouissement personnel

Plan de numérisation du patrimoine et de la création artistique

Le numérique rend accessible de nombreuses ressources dans le domaine de la culture et du patrimoine, et permettrait de mieux faire connaître la diversité du patrimoine.

Pour faire face à ce défi, la Région et l'Etat pourront s'inscrire dans la continuité de la politique du Ministère de la Culture qui visait, jusqu'en 2013, à accélérer la numérisation des données patrimoniales et de la création :

- Créer une plateforme numérique permettant l'accès à son patrimoine à tous.
- S'appuyer sur des programmes tels que le Hackaton Memory, qui vise à conserver la mémoire culturelle des lieux d'histoire grâce au numérique via une plateforme web collaborative.
- Participer au Programme national de Numérisation et de Valorisation des contenus culturels (PNV) qui promeut l'utilisation, la diffusion et l'accès aux contenus numériques.
- Créer un Programme Régional de Numérisation et de Valorisation des contenus patrimoniaux et culturels qui promeut l'utilisation, la diffusion et l'accès aux contenus numériques aux différents publics : chercheurs, professionnels et grand public.
- Profiter des innovations proposées par des start-ups dans le cadre de la valorisation et la préservation du patrimoine.

La valorisation du patrimoine de la région Bourgogne-Franche-Comté pourra bénéficier des opportunités que propose l'imagerie de synthèse. Des sociétés locales telles qu'Héritage Virtuel (basée dans le Doubs et spécialisée dans l'imagerie de synthèse)¹², pourraient être impliquées dans un plan régional de conservation de l'histoire des lieux et dans la création de ressources numériques pour préparer des applications de réalité augmentée.

Indicateur(s)

- Nombre d'espaces/ de bâtiments numérisés
- Nombre de structures proposant des fonds numérisés aux différents publics
- Statistiques de réutilisation de ces modélisations (dans une logique open data)

Cas inspirant

- Travaux de l'IGN sur la numérisation des bâtiments du patrimoine (intérieur et extérieur) qui permet des visites en réalité virtuelle
- La plateforme OldTo – Ville de Toronto (plateforme open source de modélisation de l'évolution historique de la ville)
- Bretania.bzh, portail des cultures de Bretagne, s'appuyant sur les fonds culturels numérisés et éditorialisés

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°10 – Accroître la compétitivité de la filière numérique régionale
- Enjeu n°3 – Innover par la donnée

¹² <https://heritage-virtuel.fr/>

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°9 – Améliorer la vie citoyenne et l'épanouissement personnel

Pérennisation de l'administration numérique et les services dématérialisés sur le territoire

La Bourgogne-Franche-Comté est un territoire précurseur de l'administration en ligne. Afin de pérenniser ce statut et accélérer le développement de services dématérialisés, des actions coordonnées pourraient être mises en œuvre afin d'accélérer ces mutations pour l'ensemble des administrations diverses avec le concours d'acteurs-clés identifiés :

- Le GIP Territoires Numériques BFC, qui propose un grand nombre de solutions dématérialisées sur le territoire, représente un acteur-clé en faveur de la participation citoyenne.
- La Région Bourgogne-Franche-Comté pourrait créer un outil de centralisation des aides pouvant être mobilisées par les acteurs publics locaux, à l'instar de la plateforme d'État Aides-Territoires, en centrant par exemple l'outil sur certains secteurs jugés prioritaires comme le numérique ou la transition écologique afin de faciliter la mise en place de ce type de projets sur le territoire.
- Les acteurs régionaux pourraient s'engager dans la démarche nationale Start-ups d'État, en s'inspirant du retour d'expérience d'autres territoires tels que le Département du Pas-de-Calais.

Indicateur(s)

- Nombre de projets accélérés par les Startups d'État

Cas inspirant

- Le programme Startup d'État dans le Pas-de-Calais (expérimentation de la solution proposée par la Startup d'État « Lapins » sur les rendez-vous non honorés dans les services e protection maternelle et infantile)

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°5 -Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique
- Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...)
- Enjeu n°3 – Innover par la donnée

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°9 – Améliorer la vie citoyenne et l'épanouissement personnel

Favoriser le développement de logiciels de gestion dématérialisée des activités sportives

Les technologies numériques permettent l'accès à de nouvelles pratiques sportives connectées et partagées. Pour les sportifs, au-delà des avancées notables facilitant les fonctions d'arbitrage et de mesures, le numérique change le rapport aux performances et la manière de s'entraîner. La gestion dématérialisée des activités sportives est ainsi une piste d'actions intéressante pour faciliter l'accès de tous à la pratique sportive et favoriser l'émergence de communautés en ligne autour du sport. À ce titre, il sera possible de favoriser au développement de logiciels de gestion des activités sportives afin de :

- Organiser des évènements et suivre la participation des membres.
- Faciliter la communication entre membres grâce à des mails, des SMS ou une plateforme de messagerie dédiée.
- Créer une communauté et améliorer le partage d'informations entre eux.
- Aider à la gestion des cotisations sportives.

Indicateur(s)

- Augmentation de la fréquentation des infrastructures sportives

Cas inspirant

- En matière d'optimisation des infrastructures sportives : les concepts de FIT ARENA¹³

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°5 -Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique
- Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...)
- Enjeu n°3 – Innover par la donnée

¹³ <https://www.smc2-construction.com/fitarena/>

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien

Orientation n°9 – Améliorer la vie citoyenne et l'épanouissement personnel

Actions de sensibilisation à un usage économe du numérique et à l'éco-exemplarité et facilitation du réemploi du matériel électrique

En France, en 2016, 21,3 kg de déchets électroniques ont été produits par habitant et par an. L'utilisation croissante d'appareils électroniques, coûteux en ressources, pose des problèmes environnementaux.

Face à ce constat, la Région Bourgogne-Franche-Comté devra ainsi encourager un modèle du numérique économe en ressources aidé par les principes d'éco-innovation et d'écoconception.

L'éco-innovation se définit comme l'ensemble des innovations (techniques, conceptuelles, méthodologiques) qui contribuent directement ou indirectement à une amélioration de l'état de l'environnement. Au sein de ce processus, la démarche d'écoconception permet de prendre en compte l'environnement, dès la phase de conception d'un produit ou d'un service, afin de réduire les impacts environnementaux de celui-ci tout au long de son cycle de vie et d'éviter les transferts de pollution.

Le recyclage, le reconditionnement, le don ou la réparation des appareils électroniques sont également des actions à mener sur le territoire afin de limiter leur production. Ce cycle de réutilisation est notamment pris en charge en Bourgogne-Franche-Comté via l'association Syntaxe Erreur 2.0, qui effectue un travail de reconditionnement et de recyclage du matériel informatique et a permis d'économiser : 85 tonnes de matériaux recyclés, 360 tonnes d'énergie fossiles, 33 tonnes de produits chimiques et 2 500 000 litres d'eau.

Des initiatives similaires pourraient être soutenues et généralisées sur le territoire afin d'accroître l'engagement environnemental du territoire et sensibiliser les usagers à la pollution potentielle induite par les appareils électroniques. L'achat de matériel reconditionné pourrait être envisagé lors de commandes publiques, avec le cas échéant la mise en place de quotas. De même, un principe d'éco-conditionnalité avec une préconisation à l'achat de matériel reconditionné pourrait être inséré dans certains appels à projets.

Indicateur(s)	Cas inspirant
<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'achats d'objets reconditionnés dans les commandes publiques • Taux d'achats de matériels reconditionnés/d'occasion dans les projets financés • Niveau de connaissance face à la question de la réduction des déchets dans le cadre du travail • Niveau de sensibilité face à la problématique • Rédaction d'une charte d'engagement 	<p>Cas inspirant</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'association Syntaxe Erreur 2.0 à Gueugnon (71) : des services de réparation de matériel informatique appelé « Repair Café » et le programme « Ordi 3.0 ». • L'Association Saint Vit Informatique et son dispositif Insertech, agréé par l'État « Chantier d'Insertion », qui collecte auprès de tous (particuliers, entreprises, collectivités, etc.) du matériel informatique pour le reconditionner. <p>Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Défi n°2 – Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société • Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Les pistes d'actions du défi n°4

Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Orientation n°10

Accroître la compétitivité de la filière numérique régionale

10.1	Engager une stratégie d'innovation ouverte avec les start-ups du territoire afin de repenser les services publics
10.2	Valoriser et s'appuyer sur les savoir-faire numériques locaux
10.3	Favoriser et développer la mixité dans les métiers du numérique avec des actions de sensibilisation dans l'enseignement secondaire
10.4	Créer un processus continu d'accompagnement des entreprises et associations (coach, sensibilisation des commerces, appels à projets...)

Orientation n°11

Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...)

11.1	Créer un observatoire de la maturité numérique des entreprises et un espace de ressources pour la transformation numérique de l'économie, des collectivités et du monde associatif
11.2	Mettre en œuvre et développer un réseau d'entrepreneurs et de prescripteurs afin qu'ils deviennent les ambassadeurs de la transformation numérique du territoire
11.3	Accélérer et accompagner la transformation numérique des filières (BIM dans le bâtiment, industrie du futur, commerce connecté, etc.)

Orientation n°12

Faire du numérique un atout pour la ruralité

12.1	Accélérer le développement des territoires à forts enjeux industriels et à forts enjeux agricoles
12.2	S'appuyer sur les dispositifs de revitalisation des centres-bourgs ou des quartiers du territoire
12.3	Promouvoir les projets numériques adaptés aux spécificités du monde rural (covoiturage, télémédecine, etc.)
12.4	Développer l'agriculture connectée

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Orientation n°10 – Accroître la compétitivité de la filière numérique régionale

Engager une stratégie d'innovation ouverte avec les start-ups du territoire afin de repenser les services publics

L'innovation ouverte est un modèle de collaboration permettant de décloisonner les processus d'innovation et faciliter ainsi la production, la circulation, l'échange et la valorisation des innovations. Le point-clé d'une stratégie d'innovation ouverte est de faire appel à des connaissances extérieures afin d'innover et capter de la valeur. Il s'agit donc de créer des conditions propices au développement des start-ups du territoire en :

- Favorisant les liens entre les entreprises, les universités, les laboratoires de recherche.
- Assurant la promotion et la diffusion de connaissance et la remontée de bonnes pratiques à l'échelle régionale.
- Crément de la synergie entre les acteurs économiques du territoire.

Le développement des start-ups sur le territoire permettra de repenser les services publics, de faire du développement territorial un levier de création de valeur économique, sociale et environnementale et de renforcer la coopération entre les acteurs du territoire. Les partenaires régionaux pourraient mettre en œuvre une politique coordonnée de systématisation des pratiques d'innovation ouverte afin de renforcer les échanges et la coopération entre les acteurs publics locaux et les entreprises de l'innovation numérique pour :

- Assurer une meilleure diffusion de l'information entre les collectivités territoriales et cet écosystème dont la French Tech et le cluster BFC Numérique ; il s'agira de présenter les start-ups de l'écosystème local et l'évolution de leurs produits et services.
- Mieux structurer la commande publique, par le biais de groupement de commande ou d'une meilleure qualification des besoins des administrations, afin de valoriser l'offre locale et de créer une dynamique de circuits courts associant les PME, TPE et entreprises innovantes locales. Cette structuration peut le cas échéant prendre les formes suivantes : compagnonnage associant entreprises TIC et entreprises classiques, conventions d'expérimentation, mise en place de procédures de partenariat d'innovation avec des entreprises locales sur des projets de R&D.
- Croiser les démarches entrepreneuriales avec les attentes des collectivités, des institutions touristiques des associations culturelles sur le numérique.
- Élaborer et/ou mettre à jour une feuille de routes d'actions communes ou coordonnées à déployer.

Indicateur(s)

- Nombre de processus d'innovation ouverte mises en œuvre à l'échelle des territoires de BFC

Cas inspirant

- Le travail réalisé par La 27e Région autour de l'accompagnement des collectivités dans la mise en place de projets

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°15 – Accompagner le développement des Territoires Intelligents notamment grâce à l'ouverture et l'exploitation des données

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Orientation n°10 – Accroître la compétitivité de la filière numérique régionale

Valoriser et s'appuyer sur les savoir-faire numériques locaux

L'animation de la filière numérique et la création d'événements favorisent la synergie et permettent de faire connaître les initiatives régionales au niveau national mais d'acquérir également une visibilité internationale. La structuration de la filière s'appuie donc sur des axes de spécialisation mis en avant par des pôles et structures de spécialité et d'animation d'envergure régionale :

- Les trois pôles labellisés French Tech (#FoodTech à Dijon Métropole, #HealthTech au sein de l'agglomération de Besançon et #IoT#Manufacturing à Grand Chalon);
- La SEM Numerica ;
- le cluster BFC Numérique ;
- La Silicon Comté ;
- Nicéphore Cité ;
- DECA BFC ;
- La Filature ;
- Yonne Numérique
- ...

Dans ce cadre, un soutien à la création d'entreprises du numérique pourra permettre le développement de la filière numérique régionale, et la valorisation des savoir-faire locaux.

Indicateur(s)

- Nombre d'entreprises de la filière numérique
- Evolution de la proportion de la population active employée par la filière numérique (1,19% en 2018)

Cas inspirant

- Le travail réalisé par les structures de soutien en Bourgogne-Franche-Comté

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...)
- Orientation n°15 – Accompagner le développement des Territoires Intelligents notamment grâce à l'ouverture et l'exploitation des données

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Orientation n°10 – Accroître la compétitivité de la filière numérique régionale

Favoriser et développer la mixité dans les métiers du numérique avec des actions de sensibilisation dans l'enseignement secondaire

La répartition femmes/hommes par métiers met en évidence des choix différenciés selon le genre. Lorsque les femmes et les hommes s'orientent vers la voie professionnelle, ils ne choisissent pas les mêmes domaines professionnels. La plupart des spécialités sont loin d'être paritaires, au premier rang desquelles on retrouve celle de la production et celle des services. Dans le supérieur, les étudiantes ne représentent que 27% des effectifs des écoles ingénieurs, toutes filières confondues. Dans les IUT, elles représentent 7.7% des étudiant.e.s en informatique et en génie information et informatique industrielle.

A l'heure où les entreprises de la filière numérique peinent à recruter et que les besoins des entreprises en matière de numérique ne cessent de croître, le recrutement de davantage de femmes constituer une réponse adéquate. En effet, les femmes ne représentent que 12 % des effectifs de formation au numérique et seulement 16 % des emplois de la filière.

Un des éléments explicatifs de ce phénomène peut être la méconnaissance des métiers de la filière numérique par le public féminin. Une étude de l'OPIIEC¹⁴, réalisée en 2016, a montré que seule la moitié des lycéennes interrogées connaissait les différents métiers du numérique et de l'ingénierie. C'est pour cela que les actions en faveur de la féminisation de la filière doivent être menées dès le lycée et le début de l'orientation professionnelle afin de sensibiliser les lycéennes aux enjeux du numérique. Ces actions permettront entre autres de détecter les causes de la désaffection des jeunes femmes pour le numérique et de favoriser la promotion des métiers du numérique, etc.

Aussi, les actions pour renforcer l'attractivité de la filière numérique pour les jeunes femmes pourraient passer par la promotion de success stories d'entrepreneuses, de techniciennes du numérique ou une information exhaustive sur les actions régionales et nationales autour du numérique (« Tour de France de l'égalité » aux Docks Numériques, incubateur « Les Premières », événement « Les femmes du numérique » par le Syntec Numérique...). Autant d'éléments permettant d'encourager les femmes à s'approprier le numérique, favoriser l'évolution des entreprises et répondre aux demandes du marché de l'emploi.

Ces actions, bien que nombreuses, restent éparses. La Région Bourgogne-France-Comté pourra ainsi faire preuve d'une politique volontariste en la matière afin de davantage coordonner, donner plus de visibilité et catalyser les actions de sensibilisation.

¹⁴ Rapport « attractivité des métiers du numérique et de l'ingénierie pour les publics féminins en France » réalisé par l'OPIIEC et parue le 18 février 2016. Le rapport est disponible ici : https://www.fafiec.fr/images/contenu/menuhaut/observatoire/etudes/2016/Ing%C3%A9nierie_et_Num%C3%A9rique_pour_les_publics_f%C3%A9minins/2016-06-02_Attractivit%C3%A9_num_et Ing%C3%A9nieure_LIV1_Rapport_final.pdf

Indicateur(s)

- Evolution du taux de féminisation des formations techniques
- Evolution de l'attrait pour les filières techniques : taux d'intérêt, connaissances des formations, etc.
- Evolution du taux de féminisation de la filière
- Actions entreprises pour la féminisation de la filière : actions de sensibilisation dans les lycées (réunions, affichages, publications) voire dans les collèges, sondage sur la perception de la filière numérique auprès du public féminin

Cas inspirant

- La fondation Femmes@Numériques qui rassemble plus de 40 associations et a pour objectif de favoriser la féminisation des métiers du numérique et mener des actions de sensibilisation auprès des adolescentes, des collégiennes, des lycéennes, des étudiantes et des femmes en recherche d'emploi.

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°5 – Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique
- Orientation n°6 – Développer la formation initiale et continue autour du numérique
- Orientation n°8 – Améliorer la vie éducative et professionnelle

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...)

Créer un processus continu d'accompagnement des entreprises et associations (coach, sensibilisation des commerces, appels à projets...)

La transformation numérique des entreprises et des associations comporte de forts enjeux en termes de développement économique et porte en germe le souci de la pérennisation desdites structures. L'action régionale doit donc reposer sur un travail de sensibilisation et d'accompagnement des entreprises du territoire. Ce travail, qui doit être continu, permettra d'encourager la création d'entreprises grâce à des appels à projets ou des politiques de subventionnement, d'assurer la survie des jeunes entreprises grâce à des coachs, des incubateurs ou des structures de soutien à l'entreprenariat et enfin d'accueillir les commerces et entreprises existants aux opportunités du numériques. Cette démarche est notamment suivie par l'Usine Numérique Bourgogne-Franche-Comté, un programme régional de soutien aux PME industrielles qui a pour objectif l'émergence de l'Industrie 4.0.

L'accompagnement des structures culturelles est nécessaire pour qu'elles puissent faire des propositions d'outils et services numériques pour leur réseau de professionnels et auprès des publics. Les structures culturelles pourront alors développer l'offre en ligne, compléter l'expérience de visite ou de spectateur, la médiation et étendre leur public. Cet accompagnement favorisera, à terme, la démocratisation culturelle. Une attention devra être portée à l'équipement des lieux et structures culturels, ainsi qu'à l'adaptation des œuvres pour les publics en situation de handicap.

Indicateur(s)

- Nombre d'entreprises et d'associations accompagnées
- Nombre d'agents territoriaux formés

Cas inspirant

- Formation des Chambres du Commerce et de l'Industrie, Chambres des Métiers et de l'Artisanat, Chambres d'agriculture
- Programme « Les Explorateurs » proposé par la Métropole du Grand Paris

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Enjeu n°3 – Innover par la donnée
- Orientation n°4 – Stimuler l'offre de médiation numérique et favoriser l'inclusion numérique du citoyens

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous acteurs (collectivités, entreprises, associations, etc.)

Créer un observatoire de la maturité numérique des entreprises et un espace de ressources mutualisées (cf. SCORAN BFC 9.6) pour la transformation numérique de l'économie, des collectivités et du monde associatif

La transformation digitale concerne tous les secteurs de l'économie et par conséquent toutes les entreprises. Ainsi, pour soutenir la transformation numérique de tous les acteurs du territoire, a fortiori des entreprises, il est nécessaire pour la Région de connaître leur maturité numérique.

Les outils et processus d'évaluation sont nombreux et permettent de déterminer la maturité numérique d'une entreprise, au niveau de son organisation, de sa relation avec ses clients et ses fournisseurs, sa connaissance des enjeux liés à la digitalisation, etc.

Afin de mieux connaître ces ensembles complexes d'indices et de mieux diriger ses actions en faveur des entreprises, la Région Bourgogne-Franche-Comté pourrait s'appuyer sur un panel représentatif des acteurs du territoire, selon leur taille, leur secteur d'activité mais aussi leur niveau d'intégration des solutions numériques.

Par ailleurs, un espace de ressources mutualisées serait un moyen de mettre à disposition des entreprises, des collectivités et du monde associatif, un recueil de bonnes pratiques par les acteurs les plus avancées dans la transformation numérique. Cet espace de ressources mutualisées pourra, par la suite, permettre d'agréger l'ensemble des informations disponibles en Bourgogne-Franche-Comté, en lien avec la stratégie régionale de mutualisation des connaissances.

Indicateur(s)

- Nombre d'entreprises participant à l'observatoire de la maturité numérique des entreprises
- Nombre de contributions sur l'espace de ressources mutualisées pour la transformation numérique de l'économie
- Évolution positive de la maturité numérique des entreprises

Cas inspirant

- S'inspirer du modèle du Baromètre de la société de l'Information et du Numérique en Bourgogne

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°10 – Accroître la compétitivité de la filière numérique régionale

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous acteurs (collectivités, entreprises, associations, etc.)

Mettre en œuvre et développer un réseau d'entrepreneurs et de prescripteurs afin qu'ils deviennent les ambassadeurs de la transformation numérique du territoire

Le numérique est présent dans la chaîne de valeur de toute entreprise, quel que soit son secteur d'activité : nouveaux modèles économiques, transformation de la relation client et fournisseurs, numérisation accrue de la chaîne de production et de distribution, etc.

Afin d'accompagner la transition numérique de toutes les entreprises et associations, la Région pourrait participer à la création d'un réseau d'entrepreneurs et de prescripteurs afin que ceux-ci deviennent les ambassadeurs de la transformation numérique du territoire. Composé de cadres ou d'entrepreneurs qui se sont déjà appropriés les outils du numérique et qui se porteraient volontaires pour accompagner les TPE/PME et les associations dans leur transformation digitale, ce réseau pourrait être un fort ancrage d'action publique pour la Région. Plus qu'un réseau d'experts, il constituerait un réseau d'ambassadeurs conscients des enjeux du développement des usages numériques, capables de sensibiliser les entreprises et associations du territoire et leur transmettre les clés pour leur transformation digitale.

Un label régional « d'ambassadeur du numérique » permettrait de donner un cadre à cette démarche de sensibilisation et de partage d'expériences et fournirait un socle commun de connaissances, tout en développant l'échange et le partenariat entre les ambassadeurs.

Parallèle à l'initiative gouvernementale France Num¹⁵, centrée sur une démarche d'intelligence collective, le réseau mis en place par la Région aura pour ambition d'apporter une solution à chaque TPE/PME du territoire pour sa transformation numérique. Il nécessitera ainsi une animation régionale forte et une politique publique complémentaire entre État et Région.

Indicateur(s)

- Nombre d'ambassadeurs
- Statistiques sur la diversité des profils des ambassadeurs
- Nombre de TPE/PME et associations adhérentes au réseau
- Statistiques sur l'évolution de la maturité numérique de ces entreprises

Cas inspirant

- Poursuivre et prolonger les ambitions du CAPéCO de création de synergie entre les acteurs numériques du territoire et de montée en compétences mutuelle

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

¹⁵ <https://www.francenum.gouv.fr/france-num>

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous acteurs (collectivités, entreprises, associations, etc.)

Accélérer et accompagner la transformation numérique des filières (BIM dans le bâtiment, industrie du futur, commerce connecté, etc.)

Première région industrielle de France avec 17,6 % de parts d'emplois industriels¹⁶, la Bourgogne-Franche-Comté entend faire émerger des leaders au sein de la filière numérique mais également au sein des filières traditionnelles qui portent l'économie de son territoire telles que l'industrie, le commerce ou le bâtiment.

Si la digitalisation et l'automatisation sont présentes depuis longtemps dans l'industrie, ce secteur n'en connaît pas moins une mutation depuis quelques années. Le programme Industrie du futur identifie ainsi trois axes de développement technologique : fabrication additive, virtualisation de l'usine et objets connectés, et réalité augmentée. Il implique également un accompagnement et une montée en compétence des employés de ces industries. Un réseau de plateformes va être mis en place dans le cadre de ce programme avec pour objectif de faciliter la mutualisation des ressources et expérimenter les avancées technologiques. Le programme prévoit à ce titre, outre le lancement de projets de recherches interdisciplinaires, la création de chaires sur l'Industrie du Futur et la place de l'humain de celle-ci.

Le commerce traditionnel en boutique physique tend également vers l'innovation. L'enjeu consiste à s'emparer des outils numériques afin de faire face à l'essor du e-commerce : automatisation, robotisation des rayonnages, volonté de faciliter le parcours client et proposer une expérience d'achat plus attractive, sont tant de mutations qui toucheront le secteur. Plus qu'un défi pour les commerçants, la mutation des commerces constitue aussi un enjeu d'aménagement du territoire pour la Région. En effet, les commerces, qu'ils soient destinés aux habitants ou aux touristes, sont un point central du dynamisme du territoire.

Le bâtiment, quant à lui, représente un autre secteur-clé régional touché par la transformation numérique. Le BIM¹⁷ bouleverse la manière dont les bâtiments sont conçus, voire rénovés. La création d'une maquette numérique structurée, véritable image virtuelle du bâtiment, permet un échange optimal des données, renforce la collaboration entre les différents intervenants d'un projet et les différents corps de métier. Les nouvelles méthodes de travail rendues possibles par le BIM permettent notamment de concevoir des bâtiments plus efficaces énergétiquement mais aussi mieux adaptés aux besoins des utilisateurs et plus confortables.

Indicateur(s)

- Nombre de projets émergents dans le cadre du programme Industrie du Futur
- Nombre de commerces physiques utilisant des solutions numériques
- Nombre d'entreprises ayant recours au BIM
- Nombre de bâtiments construits à l'aide du BIM

Cas inspirant

- NA

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique
- Orientation n°15 – Accompagner le développement des Territoires Intelligents

¹⁶ Source : INSEE, 2018.

¹⁷ Building Information Modeling, qui se traduit en par Modélisation des Informations (ou des Données) du Bâtiment.

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Orientation n°12 – Faire du numérique un atout pour la ruralité

Accélérer le développement des territoires à forts enjeux industriels et agricoles

La région Bourgogne-Franche-Comté repose sur des territoires à forts enjeux industriels et agricoles.

Le programme « Territoires d'Industrie », (pour laquelle huit secteurs de Bourgogne-Franche-Comté ont été désignés) menée avec le soutien du Commissariat Général à l'Égalité des Territoires (CGET), a pour ambition d'accélérer le développement des territoires à forts enjeux industriels. Cette mission a pour objectif de :

- Renforcer l'offre de formation aux métiers industriels.
- Mobiliser les opérateurs de l'État pour appuyer les projets des Territoires d'Industrie.
- Innover en permettant d'accéder à la recherche et développement et en les accompagnant dans la transition vers l'Industrie du futur.
- Faciliter les demandes de dérogation administrative pour mettre en œuvre les projets.

Concernant l'agriculture, le projet européen ERUDITE (Enhancing Rural and Urban Digital Innovation Territories), pour lequel la Région compte 10 projets fléchés et 10 acteurs locaux formellement engagés, est un programme qui a pour ambition d'animer un réseau d'experts des sujets agricoles en utilisant des méthodes d'innovation ouverte et de design de nouveaux services.

Indicateur(s)

- Suivi de l'exécution des 10 projets soutenus dans le cadre du projet ERUDITE.

Cas inspirant

- La Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire est partenaire du programme Interreg ERUDITE, : étude préalable à la création d'un centre de ressources numérique et un living-lab dédié à la viticulture, Vitilab.

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...)
- Enjeu n°3 – Innover par la donnée

Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Orientation n°12 – Faire du numérique un atout pour la ruralité

S'appuyer sur les dispositifs de revitalisation des centres-bourgs ou des quartiers du territoire

La Bourgogne-Franche-Comté est concernée par des dispositifs de revitalisation des centres bourgs et quartiers, dont l'AMI Bourg-Centre de 2018. Un certain nombre de conventions ont d'ailleurs déjà été signées avec un plan de financement quasiment bouclé sur les actions prévues.

S'agissant d'un autre dispositif de revitalisation des centres villes, le programme Action Cœur de Ville, 15 collectivités de la région Bourgogne-Franche Comté sont concernés par ce programme (222 villes de taille moyenne en France et 5 milliards d'investissements sur cinq ans) qui comprend un axe transversal portant sur le numérique. L'objectif du programme "Action cœur de ville" est de ramener les habitants et les commerces dans les coeurs de ville. Il vise notamment à acquérir et réhabiliter des logements, améliorer leur performance énergétique, développer une nouvelle offre commerciale en centre-ville et rééquilibrer les conditions d'implantation avec la périphérie.

Dans ces approches, la Région Bourgogne-Franche-Comté pourrait inciter à mieux exploiter ce qu'offre le numérique aujourd'hui dans ces dispositifs de revitalisation, dans la façon de construire et piloter ces projets intégrés, la façon de mobiliser les populations et en faire des acteurs de la redynamisation, dans l'appui à l'émergence de projets, dans la création de nouvelles activités.

Indicateur(s)

- .

Cas inspirant

- Le Programme Village de Futur en Pays Nivernais Morvan a été suivi par plusieurs communes et EPCI, qui se sont regroupés pour engager une réflexion afin de redynamiser le territoire, inventer une nouvelle méthode d'intervention

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Défi n°2 – Accompagner le citoyen dans la transformation numérique de la société
- Défi n°3 – Faciliter les usages du numérique au quotidien
- Enjeu n°3 – Innover par la donnée

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Orientation n°12 – Faire du numérique un atout pour la ruralité

Promouvoir les projets numériques adaptés aux spécificités du monde rural (covoiturage, télémédecine...)

Les opportunités offertes par le numérique doivent être rendues visibles et s'adapter aux territoires ruraux. Le territoire et les usages et services numériques doivent être repensés de manière globale. Cette démarche passera par des outils et des initiatives permettant de faciliter le quotidien des populations vivant en zones péri-urbaines et rurales, notamment :

- Accompagner le développement de tiers-lieux en zones rurales afin de promouvoir le télétravail et redynamiser les zones les plus enclavées.
- Répondre aux besoins de mobilité des populations en zones rurales mais aussi en zones montagneuses (co-voiturage, transports collectifs, etc.).
- Favoriser les dispositifs de télémédecine pour contrevenir à la désertification médicale et faciliter l'accès aux soins pour tous.

Indicateur(s)

- Nombre de projets d'innovation numérique en territoires ruraux.

Cas inspirant

- Retour d'expérience de la Ville d'Arvieu (Aveyron)
- La Lysbox (aide au maintien à domicile des seniors), développée par le Département du Loiret

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°7 – Améliorer la vie quotidienne et pratique

Enjeu stratégique n°2 Engager la transformation numérique du territoire

Défi n°4 – Renforcer l'attractivité et le développement du territoire par le numérique

Orientation n°12 – Faire du numérique un atout pour la ruralité

Développer l'agriculture connectée

L'agriculture connectée est un secteur central pour le développement de l'activité économique du territoire de Bourgogne-Franche-Comté. Il est ainsi nécessaire pour la région de renforcer les écosystèmes numériques autour des circuits-courts et les expérimentations agricoles pour diffuser les bonnes pratiques et gagner en visibilité. Ces initiatives permettront de :

- Promouvoir dans les politiques publiques les plateformes numériques de ventes de produits agricoles.
- Inscrire le territoire durablement dans des expérimentations sur l'agriculture (fermes connectées).
- Favoriser l'usage des plateformes d'approvisionnement en produits locaux pour ventes de gré à gré hebdomadaires pour les sites publics tels que les écoles, collèges, lycées, centres aérés, hôpitaux, EHPAD, etc.

Indicateur(s)

- Nombre de projets d'innovation numérique dans le domaine agricole.

Cas inspirant

- Partenariat entre la Chambre d'agriculture de l'Eure-et-Loir et le Conseil départemental pour proposer à tous les agriculteurs du territoire l'équipement des fermes en objets et capteurs connectés.

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...)
- Enjeu n°3 – Innover par la donnée

Les pistes d'actions du défi n°5

Organiser le développement d'une culture de la donnée

Orientation n°13

Sensibiliser et former les acteurs du territoire aux enjeux de la donnée

- | | |
|------|--|
| 13.1 | Communiquer et sensibiliser tous les acteurs aux enjeux de la donnée |
| 13.2 | Poursuivre la sensibilisation des collectivités à l'open data et au respect du RGPD |

Orientation n°14

Définir et organiser la gouvernance de la donnée

- | | |
|------|---|
| 14.1 | Mettre en place une gouvernance de la donnée |
|------|---|

Orientation n°15

Accompagner le développement des Territoires intelligents grâce à l'ouverture et l'exploitation des données

- | | |
|------|---|
| 15.1 | Mettre en place un dispositif de soutien à la construction de « Territoires intelligents » |
| 15.2 | Optimiser le pilotage des services publics à travers une ingénierie de la donnée publique |
| 15.3 | S'appuyer sur l'Intelligence Artificielle pour développer des stratégies de « Territoire Intelligent » |
| 15.4 | Mettre en œuvre un incubateur régional spécialisé, proposant un espace de confiance entre acteurs privés et publics, pour permettre la création de nouveaux services basés sur la donnée |

Enjeu stratégique n°3 Innover par la donnée

Défi n°5 – Organiser une culture de la donnée **Orientation n°13 – Sensibiliser et former les acteurs du territoire aux enjeux de la donnée**

Communication et sensibilisation de tous les acteurs aux enjeux de la donnée

La sensibilisation des acteurs régionaux aux enjeux de la donnée doit permettre de fédérer les acteurs publics et privés mais également les chambres consulaires ou le tissu associatif. Il est nécessaire d'impliquer chacun des acteurs régionaux pour une gouvernance maîtrisée de la donnée.

Des sessions de formation et de sensibilisation aux enjeux de la donnée pourront être mises en œuvre sur l'ensemble du territoire régional, en s'appuyant sur les réseaux de proximité existants :

- Les lieux de médiation numérique
- Les réseaux consulaires
- Les associations...

Ce programme devra être défini à une échelle régionale et décliné par un réseau d'aidants.

Indicateur(s)

- Nombre d'événements organisés sur les enjeux de la donnée.

Cas inspirant

- Guides INRA sur l'ouverture des données de la communauté Enseignement Supérieur et Recherche¹⁸

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°14 – Définir et organiser la gouvernance de la donnée.

¹⁸ https://inno3.fr/sites/default/files/2018-04/Guide_analyse_Cadre_Juridique_Ouverture_donnees_Recherche_V2_licenceOuverte_prefaceDGRI.pdf

Enjeu stratégique n°3 Innover par la donnée

Défi n°5 – Organiser une culture de la donnée Orientation n°13 – Sensibiliser et former les acteurs du territoire aux enjeux de la donnée

Poursuivre la sensibilisation des collectivités à l'open data et au respect du RGPD

Les acteurs régionaux, en soutien de l'action du GIP Territoires Numériques, affirment leur ambition d'accompagner les territoires pour généraliser l'open data et l'application du RGPD, et ainsi maximiser les opportunités d'innovation sur le territoire. Pour ce faire, des sessions de formation et de sensibilisation sont organisées. Cet accompagnement pourrait se résumer à des actions diverses telles que :

- Rédiger un guide à destination des collectivités locales présentant de manière pédagogique les bénéfices d'un passage à l'open data :
 - S'inspirer de cas d'usage de réutilisation des jeux de données dans d'autres collectivités pour promouvoir leur publication et construire un référentiel de jeux de données à ouvrir en priorité.
 - Identifier les jeux de données qui nécessitent moins d'investissements (en propriété de la donnée) pour garantir un fort taux de publication et des réutilisations massives.
 - Coconstruire la donnée avec les réutilisateurs.
 - Impliquer les usagers dans la fiabilisation de la donnée.
- Construire des portails mutualisés sur des thématiques définies (ex : énergie, mobilité, etc.)
- Constituer un réseau d'agents publics en charge de l'open data, afin de favoriser les échanges de retours d'expérience et de bonnes pratiques.

<i>Indicateur(s)</i>	<i>Cas inspirant</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'acteurs formés aux enjeux de la donnée • Nombre de Villes > 3500 habitants ayant ouvert leurs données 	<ul style="list-style-type: none"> • Guides Opendatalab Occitanie¹⁹

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°5 -Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique
- Orientation n°14 – Définir et organiser la gouvernance de la donnée

¹⁹ <http://www.opendatalab.fr/images/doc/NouvellesVersions3/Projet-Open-Datalab---evolution-des-modes-de-fonctionnement---V2.1.pdf>

14.1 Enjeu stratégique n°3 Innover par la donnée

Défi n°5 – Organiser une culture de la donnée

Orientation n°14 – Définir et organiser la gouvernance de la donnée

Mettre en place une gouvernance de la donnée

Le nouveau cadre législatif relatif à la gouvernance de la donnée composé du RGPD au niveau européen et de la loi NOTRe au niveau national requiert pour les collectivités la prise en charge d'une nouvelle compétence à l'échelon local.

Dans un contexte de production de plus en plus massive de données, avec dans le même temps une part de données produites par les entreprises privées de plus en plus importante en comparaison des acteurs publics, la question de la gouvernance des données et de la propriété des données est un enjeu croissant.

Les données produites par les entreprises privées peuvent revêtir un caractère d'intérêt général, comme certaines données publiques peuvent intéresser les entreprises pour améliorer leurs services. De nouvelles formes de partenariats sont donc à inventer et peuvent fournir un levier d'action important pour la mise en place de services novateurs pour les territoires et les citoyens. Comme par exemple la mobilité avec la politique du développement du covoiturage pour les transports du quotidien en travaillant notamment avec les opérateurs de téléphonie mobile ou opérateur de services de géolocalisation.

L'enjeu consistera à structurer collectivement les réponses aux questions suivantes :

- Ouvrir les données dans le respect des règles européennes et nationales. Quel format de licence pour l'ouverture des données publiques aux acteurs privés ?
- Quelles étapes et quels prestataires pour la mise en œuvre de l'ouverture des données pour les collectivités ?
- Organiser l'échange et la réutilisation de données publiques et privées pour répondre aux objectifs des deux parties prenantes.

Indicateur(s)

- Nombre de structures parties prenantes pour la gouvernance de la donnée

Cas inspirant

- Le projet Occitanie Data, initié par la Région Occitanie (projet de gouvernance de la donnée en alliant monde de la recherche, formation et industries)

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...)
- Orientation n°13 – Sensibiliser et former les acteurs du territoire aux enjeux de la donnée

Enjeu stratégique n°3 Innover par la donnée

Défi n°5 – Organiser une culture de la donnée

Orientation n°15 – Accompagner le développement des Territoires Intelligents notamment grâce à l'ouverture et l'exploitation des données

Mettre en place d'un dispositif de soutien à la construction de « territoires intelligents »

Afin de prendre en charge efficacement cet accompagnement, la Région doit se doter d'un outil pédagogique formalisant les étapes de construction et de développement d'un territoire intelligent. Cet outil pourrait prendre la forme d'un guide méthodologique, à l'adresse des collectivités, répondant aux questions relatives au déploiement de projets de territoires intelligents. Ce guide ferait partie intégrante de l'espace de ressources mutualisées au sein de la gouvernance du numérique créée en Bourgogne-Franche-Comté.

Dans le cadre de l'exécution de la SCORAN BFC, les acteurs de la région pourraient initier des actions collectives afin de stimuler les projets de territoires intelligents structurés autour de partenariats publics-privés :

- Rédiger des guides méthodologiques sur les facteurs clés de succès de ces opérations :
 - Diagnostic des besoins
 - Cas d'usages recensés
 - Formes contractuelles envisageables (Contrat de Partenariat, Marché Global de Performance...)
 - Pour chaque procédure, les pièces de marché type à adapter selon les territoires (CCTP, CCAP, RC, etc.).
 - Indicateurs de performance cibles
- Constituer un réseau d'agents publics en charge la construction de ces stratégies, afin de favoriser les échanges de retours d'expérience et de bonnes pratiques.

Indicateur(s)

- Nombre de collectivités concernées par le guide méthodologique
- Taux de satisfaction des collectivités
- Nombre de projets « Territoire Intelligents » ayant été facilité grâce au guide méthodologique

Cas inspirant

- Initiative On Dijon (référence nationale/internationale de premier plan)

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°10 – Accroître la compétitivité de la filière numérique régionale

Enjeu stratégique n°3 Innover par la donnée

Défi n°5 – Organiser une culture de la donnée

Orientation n°15 – Accompagner le développement des Territoires Intelligents notamment grâce à l'ouverture et l'exploitation des données

Optimisation du pilotage des services publics à travers une ingénierie de la donnée publique (généralisation des API, standardisation des données, des outils mutualisés d'analyse des données, etc.)

La mise en place d'équipements publics connectés et de capteurs sur les réseaux de la ville n'est qu'un aspect de la mise en place d'un modèle de territoire intelligent. Pour tirer pleinement profit de ces dispositifs, il s'agit également de centraliser autant que possible l'ensemble des services urbains au sein d'une plateforme unique de gestion.

La mise en œuvre de tels services présente d'importants enjeux pour les collectivités, notamment en matière d'évolution des systèmes d'information et des outils de collecte et d'agrégation de données. D'un point de vue technique, la coopération sur le déploiement d'un socle numérique mutualisé et interopérable permet de concevoir des spécifications communes à un large ensemble de métiers.

Certaines collectivités ont fait évoluer leurs systèmes d'information afin que les applications mobiles ne communiquent plus directement avec les applications métiers mais par l'intermédiaire d'un système d'hypervision, via des webservices ou des interfaces de programmation spécifiques (API), ce qui permet d'assurer un niveau de performance technique plus élevé.

Ce type de plateforme numérique de gestion pourrait ainsi permettre de déployer des nouveaux services innovants pour optimiser la collecte, la distribution et plus généralement la gestion de diverses ressources (énergie, eau, bâtiments, déchets, stationnement, éclairage...) en mettant notamment à profit les possibilités offertes par la multiplication des technologies fonctionnant à partir de l'Internet des Objets.

Indicateur(s)

- Nombre de Villes ayant mis en place un système d'Hypervision.

Cas inspirant

- Initiative On Dijon (référence nationale/internationale de premier plan)

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°10 – Accroître la compétitivité de la filière numérique régionale
- Orientation n°14 – Définir et organiser la gouvernance de la donnée

Enjeu stratégique n°3 Innover par la donnée

Défi n°5 – Organiser une culture de la donnée

Orientation n°15 – Accompagner le développement des Territoires Intelligents notamment grâce à l'ouverture et l'exploitation des données

S'appuyer sur l'intelligence artificielle pour développer des stratégies de « territoire intelligent »

L'Intelligence Artificielle est « un ensemble de théories et de techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence humaine ». L'essor récent de l'Intelligence Artificielle s'explique par deux facteurs : la généralisation des données massives (big data*) et les avancées en matière d'apprentissage automatique (machine learning). Cette rupture technologique suppose des potentialités applicables à tous les secteurs, qui seront bénéfiques à la région. Pour accroître la compétitivité de la filière numérique mais aussi de la région, il est nécessaire de favoriser l'émergence d'un écosystème dédié à l'Intelligence Artificielle. Pour cela, les actions suivantes peuvent être engagées :

- Encourager la logique de partenariat entre monde de la recherche et monde de l'entreprise.
- Structurer les entreprises travaillant sur l'intelligence artificielle.
- Stimuler et mettre en visibilité l'écosystème régional de l'intelligence artificielle, en lui apportant un accès privilégié aux grandes entreprises et acteurs publics de la région.
- Construire des programmes thématiques (emploi, tourisme, gestion urbaine, santé, etc.) permettant d'expérimenter des cas d'usage et de développer des solutions innovantes utilisant l'intelligence artificielle.
- Engager un effort sur la formation des professionnels du numérique sur les questions d'éthique.

Indicateur(s)

- Soutien aux entreprises : nombre de PME et ETI accompagnées pour monter en compétence sur le sujet de l'intelligence artificielle.
- Formation : créer des formations BAC +2 avec des partenaires privés pour former des jeunes et des personnes en recherche d'emploi.

Cas inspirant

- La Région Ile-de-France a inauguré une stratégie régionale intitulé « **IA 2021²⁰** » le 15 octobre 2018

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°10 – Accroître la compétitivité de la filière numérique régionale
- Orientation n°14 – Définir et organiser la gouvernance de la donnée

²⁰ La Région Île-de-France présente son plan régional sur l'Intelligence artificielle « IA 2021 » et les lauréats du 1er Challenge international « AI Paris Région 2018 », <https://www.iledefrance.fr/presse/la-region-ile-de-france-presente-plan-regional-l-intelligence-artificielle-ia-2021-les>, 2018

Enjeu stratégique n°3 Innover par la donnée

Défi n°5 – Organiser le développement d'une culture de la donnée

Orientation n°14 – Définir et organiser la gouvernance de la donnée

Mettre en œuvre un incubateur régional spécialisé, proposant un espace de confiance entre acteurs privés et publics, pour permettre la création de nouveaux services basés sur la donnée

Les transformations possibles et offertes par le numérique poussent les collectivités à repenser leur organisation et les services qu'elles mettent à disposition des citoyens. Dans ce cadre, la mise en place d'un incubateur régional permettrait à un ensemble d'acteurs d'établir des innovations pour le service public de demain.

Un tel dispositif permettrait d'expérimenter l'implémentation de solutions numériques à partir de l'identification, par les citoyens ou les agents territoriaux, d'une problématique de service public (rendez-vous non honorés dans certains services, cartographie, etc.). Cette démarche pourrait être menée par des entreprises issues du programme Startup d'Etat, « un service public numérique [qui vise à] répondre à un problème lié à une politique publique²¹ ». Ce programme permet à des équipes réduites de financer leurs projets, d'être accompagné par une administration porteuse (ministères, collectivités territoriales, etc.), avec pour ambition d'accélérer la transformation et la modernisation du service public.

Cet incubateur permettrait également une exploitation raisonnée et appropriée des données, suivant le référentiel du RGPD, en accord avec les différents acteurs du territoire. Il pourrait également être un centre de ressources recensant les différentes pratiques et initiatives autour de la donnée et faciliter ainsi l'émergence de nouveaux projets.

Indicateur(s)

- Nombre de projets incubés
- Nombre de partenariats créés grâce à l'incubateur
- Taux d'utilisation/de satisfaction des usagers

Cas inspirant

- Ti Kub mis en place par la Région Bretagne
- Innolab 62 dans le Département du Pas-de-Calais

Enjeu(x)/Défi(s)/Orientation(s) associée(s)

- Orientation n°5 - Sensibiliser tous les publics aux usages du numérique
- Orientation n°11 – Accélérer la transformation numérique de tous les acteurs (collectivités, entreprises, associations, ...)

²¹ <https://beta.gouv.fr/apropos/>

ANNEXE 2 : DIAGNOSTIC DES INFRASTRUCTURES NUMÉRIQUES EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMté

1.1 Infrastructures fixes

1.1.1 Contexte national des déploiements

Dans son discours de juillet 2017 à la Conférence nationale des territoires, le Président de la République a mis au rang des priorités la couverture numérique, fixe et mobile. Le Gouvernement a fixé trois objectifs :

- Garantir le bon haut débit ($> 8\text{ Mbit/s}$) pour tous dès 2020 ;
- Le très haut débit pour tous dès 2022 ($> 30\text{ Mbit/s}$) ;
- Une couverture mobile de qualité, notamment dans le cadre du New Deal Mobile.

Ces objectifs s'inscrivent dans le cadre du Plan France Très Haut Débit. Celui-ci doit permettre de couvrir l'intégralité du territoire en très haut débit d'ici 2022 pour que l'ensemble des logements, entreprises et administrations puissent avoir accès à une connexion performante. Aujourd'hui, près de 55 % du territoire national est couvert en très haut débit contre 43% au siens de la région (plus de 30 Mbps).

Ce grand chantier, parfois comparé à l'électrification ou au déploiement du réseau téléphonique, représente plus de 20 milliards d'euros d'investissement dans les territoires et mobilise 3,3 milliards d'euros de subventions de l'État.

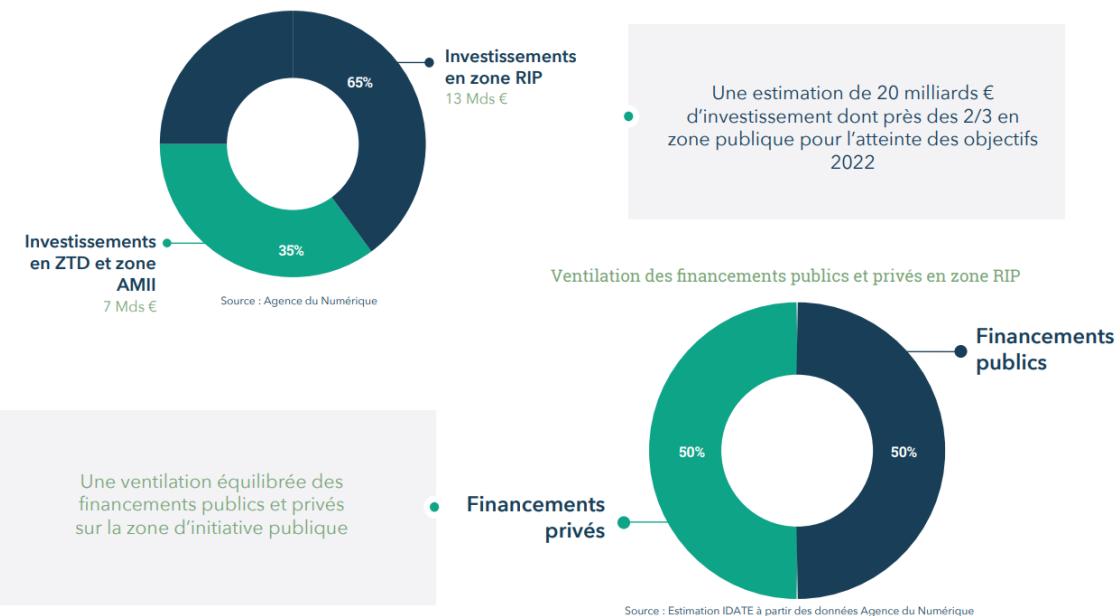


Figure 2 : Ventilation des financements du Plan France THD. Source : Observatoire du THD - Infranum (2018)

La dynamique de déploiement des infrastructures des réseaux très haut débit s'accélère dans tous les territoires, notamment en Bourgogne-Franche-Comté. De plus, tous les départements et/ou régions ont déposé des dossiers de demande de subvention dans le cadre du Plan et plus de 3 milliards d'euros ont déjà été engagés par l'État.

Le Plan France Très Haut Débit s'appuie sur la bonne articulation des initiatives publiques et privées.

Les zones très denses

Les zones très denses sont constituées des communes à forte concentration de population pour lesquelles il est économiquement viable pour plusieurs opérateurs de déployer leurs réseaux de fibre optique sur fonds propres. Elles comptent 106 communes et représentent près de 6,4 millions de locaux (logements et établissements professionnels). La mutualisation a généralement lieu en pied d'immeubles, ou à défaut au niveau d'armoires de rue réunissant 100 ou 300 locaux, selon la densité des poches à déployer.

Les zones moins denses

La densité de population est moins élevée qu'en zone très dense. C'est pourquoi les décisions de l'Arcep prévoient la mutualisation sur une part plus importante des réseaux des opérateurs :

- *La zone d'initiative privée AMII*

Cette zone comprend environ 14 millions de locaux résidentiels et professionnels, généralement situés dans et autour de villes moyennes. Cette partie des zones moins denses relevant de l'initiative privée est communément appelée « zone AMII ». Elle a en effet été initialement définie à la suite d'un Appel à Manifestation d'Intentions d'Investissement organisé par le Gouvernement en 2011. Il visait à révéler les projets de déploiement, sur fonds propres, de réseaux très haut débit (THD) des opérateurs en dehors des zones très denses. Orange et SFR ont indiqué au Gouvernement leur intention de couvrir environ 3 500 communes sur fonds propres. La zone d'initiative privée s'est précisée au fur et à mesure des projets des acteurs et a donc connu des évolutions depuis 2011.

- *La zone AMEL*

Fin 2017, le Gouvernement a annoncé la suspension du guichet FSN qui permettait aux collectivités porteuses de RIP d'obtenir des subventions de l'Etat. En parallèle, le gouvernement a mis en place « l'appel à manifestation d'engagements locaux » (AMEL) qui doit permettre d'accélérer et assurer la complétude des déploiements dans les zones rurales. Les AMEL ont ainsi permis aux collectivités de demander aux OCEN et aux opérateurs dits « Pure Players » de se positionner pour déployer le réseau sur leurs fonds propres en lieu et place de déploiements qui étaient initialement prévus par les RIP. Cette solution institutionnelle poussée par le Gouvernement s'explique par le regain d'intérêt des acteurs privés pour le déploiement de la fibre optique en zone rurale. Les acteurs privés qui souhaitent investir doivent respecter trois conditions :

- ⇒ Prise d'engagements contraignants et opposables de réalisation de ces extensions, dans le cadre de l'article L.33-13 du Code des Postes et des Communications Electroniques.
- ⇒ Respect de l'équilibre économique des projets publics qui ont d'ores et déjà été lancés par la bonne articulation des projets privés avec ceux des collectivités territoriales.
- ⇒ Complétude du déploiement à une échelle suffisante et cohérente, dans un délai cohérent avec les déploiements prévus.

- *La zone d'initiative publique*

Complémentaire de la zone d'initiative privée, cette zone comprend environ 16 millions de locaux résidentiels et professionnels situés sur des territoires plus ruraux. Les projets de déploiement des réseaux fibre optique jusqu'à l'abonné sont portés par les collectivités territoriales dans le cadre de réseaux d'initiative publique (RIP). Les collectivités, par le moyen

de la commande publique, choisissent leurs partenaires privés pour les déploiements, la maintenance, l'exploitation et la commercialisation du réseau. Dans ce cadre, ce sont souvent les délégations de service public en affermage ou concessives qui sont privilégiées.

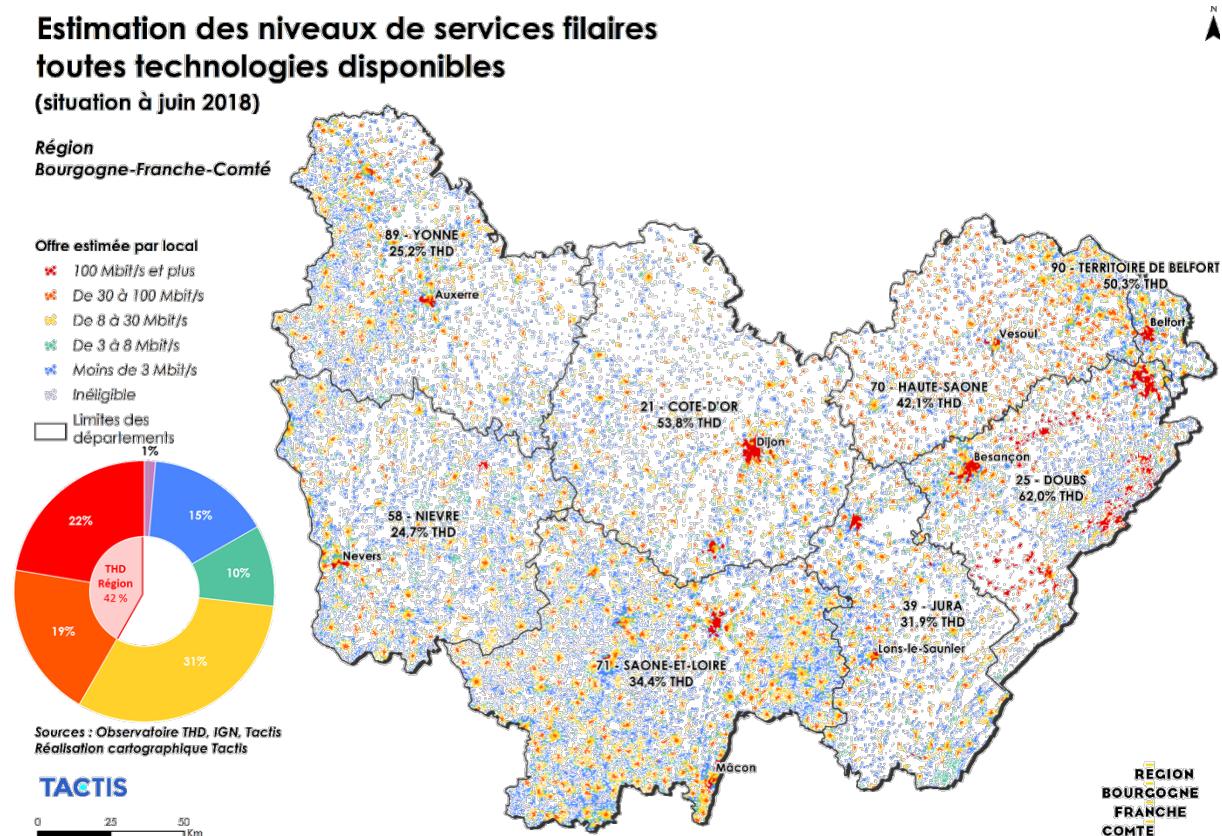
1.1.2 Diagnostic des infrastructures fixes en Bourgogne-Franche-Comté

En Juin 2018²², 42% des locaux (foyers et établissements) de la Bourgogne-Franche-Comté étaient éligibles à des débits de 30 Mbit/s ou plus grâce à un mix technologique (VDSL2, câble, FttH), parmi lesquels :

- 323k locaux, soit 19% des locaux, sont adressables grâce au FttH ;
- 48k locaux, soit 3% des locaux, non adressables par le FttH sont éligibles au câble ;
- 334k locaux, soit 20% des locaux, non adressables par le FttH et le câble sont éligibles au VDSL2 grâce à la modernisation du réseau d'Orange.

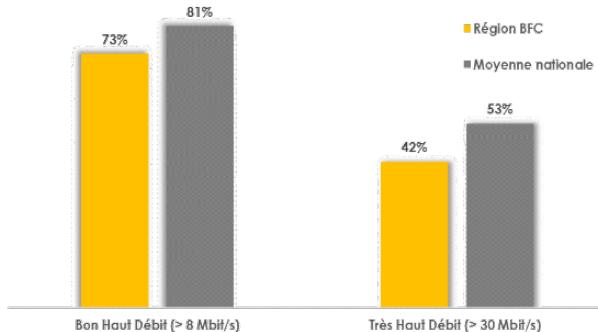
Ainsi, 22% des locaux étaient éligibles à des offres 100 Mbps et plus.

L'offre de services est pour le moment contrastée sur le territoire. En effet, 25% des locaux n'ont pas encore accès au « bon Haut Débit », à savoir 8 Mbit/s.



²² Il s'agit des dernières données disponibles sur l'Observatoire France THD. En effet, le suivi du niveau de services effectué par la MTHD a été transféré à l'ARCEP qui publie son observatoire des déploiements FttH tous les trimestres.

Proportion de locaux éligibles en 2018



1.1.2.1 Déploiement des réseaux FttH :

Le déploiement du FttH consiste à construire un réseau fibre optique jusqu'à l'abonné, permettant une desserte quasi illimitée en débit et constituant donc la solution technologique la plus pérenne pour délivrer des services numériques en phase avec les besoins croissants des entreprises, des administrations et des logements.

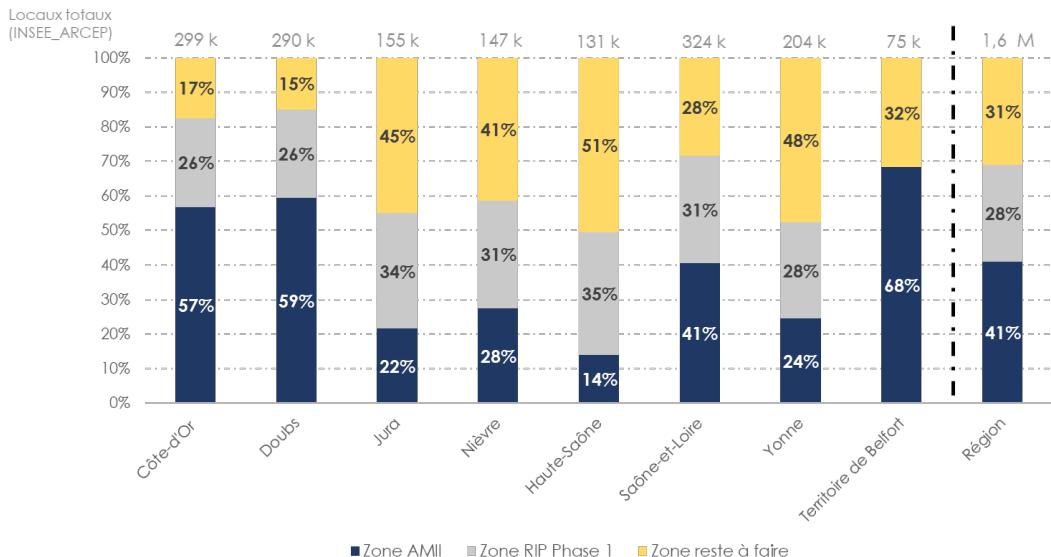
En région Bourgogne-Franche-Comté, les investissements mobilisés ont permis de rendre éligibles au FttH 323 k prises au 31 Décembre 2018, soit un **taux de couverture du territoire en fibre optique de 20%**. La répartition des déploiements entre zone publique et privée est la suivante :

- En zone privée, 401 communes regroupant 690k locaux résidentiels et professionnels (42% des locaux la BFC),
- En zone publique, 3 333 communes regroupant 935k locaux résidentiels et professionnels (58% des locaux la BFC).

Il conviendra toutefois de revoir la distribution entre ces deux zones après la publication des données liées aux AMEL de la Côte d'Or, de la Saône-et-Loire et de la Nièvre. Le tableau suivant détaille l'avancée des déploiements au 31 Décembre 2018 dans les différents départements de la Bourgogne-Franche-Comté.

En milliers	Locaux	Locaux fibrés	Eligibilité
Côte d'Or (21)	299	103	34%
Doubs (25)	289	113	39%
Jura (39)	155	5	3%
Nièvre (58)	147	12	8%
Haute-Saône (70)	132	6	4%
Saône-et-Loire (71)	324	43	13%
Yonne (89)	204	20	10%
Territoire de Belfort (90)	75	21	28%
Région BFC	1625	323	20%

Le tableau suivant présente la répartition des prises sur le territoire :



1.1.2.2 Le périmètre de la zone d'intervention privée :

En Bourgogne-Franche-Comté, 329 communes font l'objet de déploiements en zones AMII dont 327 par Orange et 2 par SFR. Par ailleurs, 72 communes du Territoire de Belfort sont également visées par des engagements privés hors engagement L33-13 en dehors du périmètre AMII du département. La zone d'initiative privée concerne ainsi 401 communes au total, hormis celles qui seront potentiellement ciblées par des déploiements en zones AMEL.

A date, **8 Convention de Programmation et de Suivi de Déploiement (CPSD) en zone AMII sont signées.**

Départements	Zone AMII	Echelon territorial	Opérateur concerné	Etat du conventionnement
Côte d'Or	-	Département	Orange	Signée
	CA de Beaune	EPCI unique	Orange	Signée
	Dijon Métropole	EPCI unique	Orange	En cours
Doubs	CA du Grand Besançon	EPCI unique	Orange + free (planoise)	Signée
	Pontarlier	Commune	SFR	En cours
	CA du Pays de Montbéliard	EPCI unique	Orange	Pas de convention
Jura	Dole	Commune	Orange	En cours
	CA ECLA	EPCI unique	Orange	Signée
Nièvre	CA de Nevers	EPCI unique	Orange	Signée
Saône et Loire	Autun		SFR	En cours
	Macon			
	Chalon			
Haute-Saône	Creusot-Monceau	Département	Orange	En cours
	Saint Ambreuil			
Yonne	CA de Vesoul	EPCI unique	Orange	En cours
Yonne	CA de l'Auxerrois	EPCI unique	Orange	Signée
	Sens	Commune	Orange	Signée
Territoire de Belfort	- CAB	Ancien RIP	Orange	Signée
		EPCI unique	Orange	Nc

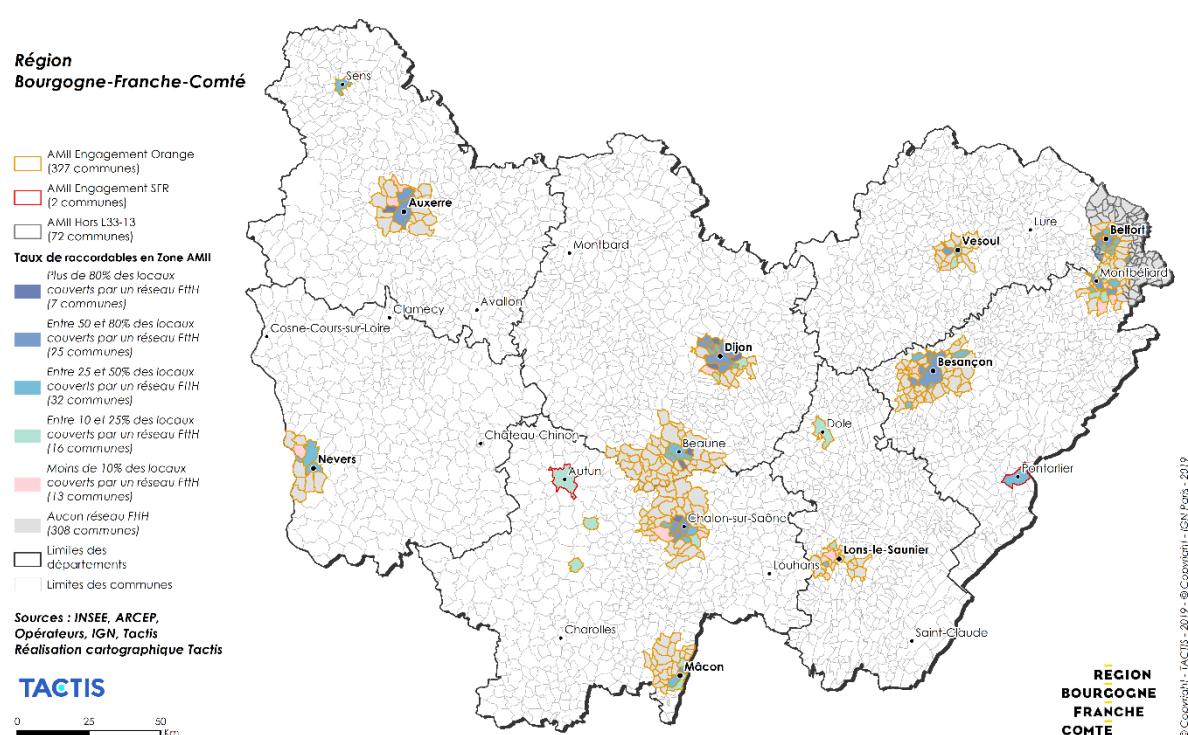
Le tableau et la cartographie ci-après détaillent l'avancée des déploiements privés au 31 Décembre 2018 dans les différents départements de la Bourgogne-Franche-Comté.

En milliers	Locaux zone privée	Locaux fibrés zone privée	Eligibilité zone privée
Côte d'Or (21)	170	103	61%
Doubs (25)	172	73	42%
Jura (39)	33	5	15%
Nièvre (58)	41	11	27%
Haute-Saône (70)	18	6	33%
Saône-et-Loire (71)	131	43	33%
Yonne (89)	50	20	40%
Territoire de Belfort (90)	75	21	28%
Région BFC	690	282	41%

A Décembre 2018 :

- 4 locaux sur 10 en zones d'investissements privés sont éligibles au FtTH (raccordables).
- En outre, seules 10% des communes en zone AMII présentent un niveau locaux raccordables au FtTH supérieur à 50%.
- Enfin, 242 communes du périmètre AMII ne présentent aucun local éligible au FtTH. Cela représente 74% des communes et 17% des locaux du périmètre.

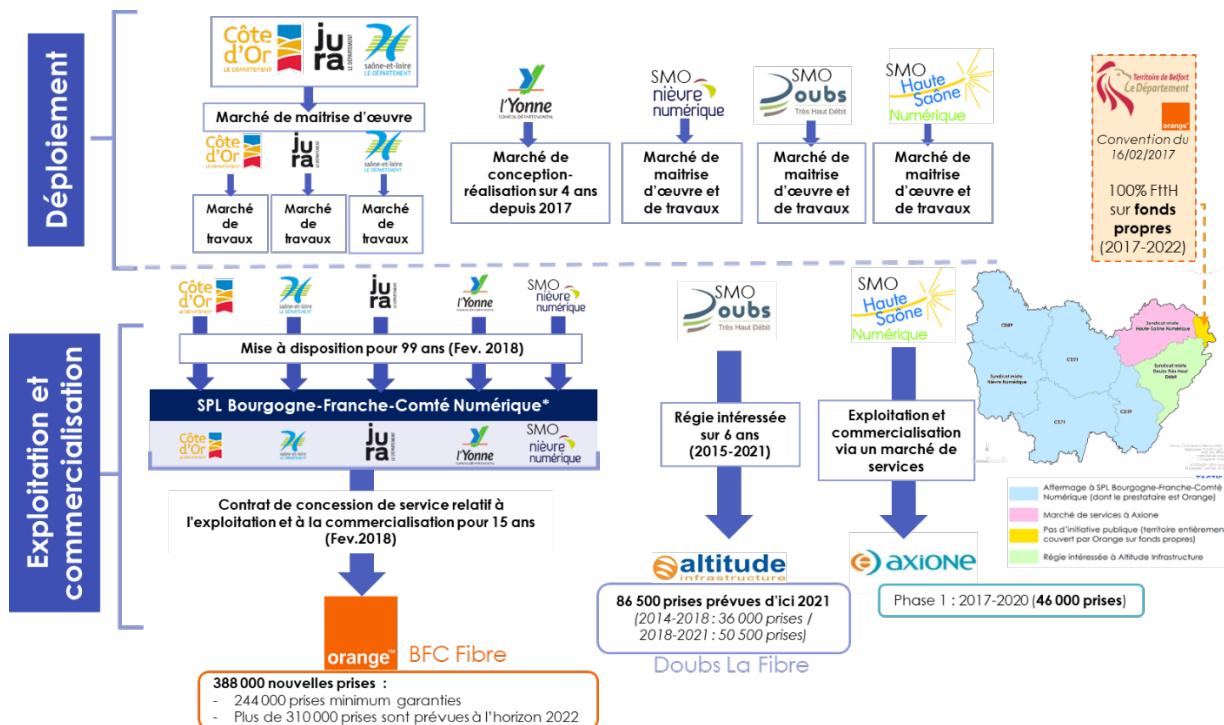
Avancement des déploiements FtTH en zone AMII - T4 2018



1.1.2.3 Le périmètre des zones d'initiative publique :

Les zones d'initiative publique concernent 3 333 communes de la Bourgogne-Franche-Comté représentant environ 1 million de prises à desservir. La plupart des territoires sont encore en phase d'initialisation à date du 31 Décembre 2018. En effet, seuls le Doubs (40 000 prises), la Nièvre (1 commune pilote) et le Jura (9 communes pilotes) disposent aujourd'hui de prises éligibles au FttH en zone RIP.

Les Départements ont mis en place différents montages pour leurs premières phases de déploiement prévus dans les SDTAN :



Sur les 7 Départements ayant une zone RIP, 3 d'entre eux ont délégué leur compétence d'aménagement numérique à des Syndicats Mixtes Ouverts :

- Nièvre : Syndicat Mixte Ouvert Nièvre Numérique
- Doubs : Syndicat Mixte Ouvert Doubs Très Haut Débit
- Haute-Saône : Syndicat Mixte Ouvert Haute-Saône Numérique

Quatre Départements ont choisi de conserver leur maîtrise d'ouvrage en interne :

- La Côte d'Or
- Le Jura
- La Saône-et-Loire
- L'Yonne

Enfin, seul le Territoire de Belfort bénéficie d'investissements privés hors engagement L33-13.

Chaque Département a choisi de dissocier le marché de travaux de l'exploitation. Trois Départements sur la partie déploiement ont choisi une démarche commune avec marché de maîtrise d'œuvre et groupement de commandes pour les marchés de travaux. L'Yonne s'est quant à elle appuyée sur un marché de conception/réalisation.

Au niveau de l'exploitation, 4 Départements et le SMO Nièvre Numérique ont la particularité d'avoir constitué une SPL en charge de mutualiser les opérations de commercialisation via un contrat de concession de service confié à Orange.

Les SMO du Doubs et de la Haute-Saône ont fait appel à des opérateurs privés pour assurer l'exploitation et la commercialisation du réseau (régie intéressée et marché de services).

Ces collectivités ont signé leur Délégation de Service Public en 2017 ou précédemment, elles n'ont donc pas bénéficié de l'intérêt grandissant des acteurs privés pour la fibre dans les zones rurales. Cela explique l'absence de Délégation de Service Public concessive pour les premières phases de déploiements sur le territoire.

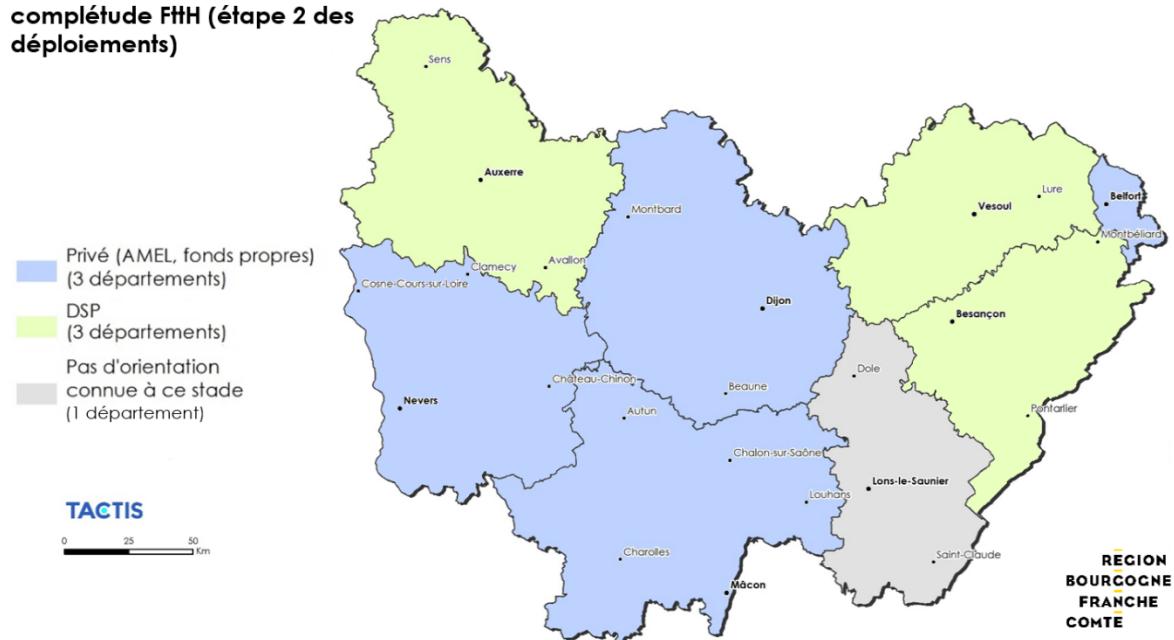
La Bourgogne-Franche-Comté présente ainsi la caractéristique d'une grande variété de modalités de mise en œuvre des projets par une diversité d'acteurs. L'AMEL viendra ajouter une nouvelle modalité pour les départements l'ayant mis en œuvre.

Le tableau suivant détaille l'avancée des déploiements en zones d'initiative publique au 31 Décembre 2018 dans les différents départements de la Bourgogne-Franche-Comté.

En milliers	Locaux zone RIP	Fibrés zone RIP	Eligibilité zone RIP
Côte d'Or (21)	129	0	0%
Doubs (25)	117	40	21%
Jura (39)	122	?	Non significatif
Nièvre (58)	107	1	1%
Haute-Saône (70)	113	0	0%
Saône-et-Loire (71)	192	0	0%
Yonne (89)	154	0	0%
Territoire de Belfort (90)		/	
Région BFC	935	41	4%

S'agissant des secondes phases de déploiements du FttH (post-2020/2022) selon les territoires, la moitié des locaux des périmètres des zones d'initiative publique seront à raccorder dans le cadre des RIP et/ou des procédures AMEL en cours. La carte suivante présente les orientations concernant les montages retenus par les collectivités pour déployer la Phase 2 de leur Réseau d'Initiative Publique :

**Orientation des maîtrises d'ouvrage
départementales pour la
complétude FttH (étape 2 des
déploiements)**



Etape 2 – Nombre de prises FttH à desservir	
Privé (AMEL, fonds propres)	~230 k
DSP	~210 k
Orientation non connue (Jura)	~70 k
TOTAL BFC	~ 510 k

1.1.2.4 Infrastructures destinées aux professionnels :

Dans un scénario de basculement massif sur les technologies *Internet Protocol* (Téléphonie, informatique distribuée, vidéo présence), les besoins en débits des entreprises devraient connaître une croissance différenciée selon les secteurs d'activité et les effectifs. La qualité des infrastructures de télécommunications est un élément essentiel d'attractivité des territoires, notamment comme critère d'implantation des entreprises.

C'est pourquoi certaines entreprises peuvent nécessiter une desserte télécom de meilleure qualité que les foyers. Ces critères de qualité différenciant sont :

- Des débits plus élevés,
- Des débits symétriques,
- Des débits garantis,
- Une garantie de temps d'intervention (GTI) et de rétablissement (GTR) sur la liaison télécoms en cas de coupure du service.

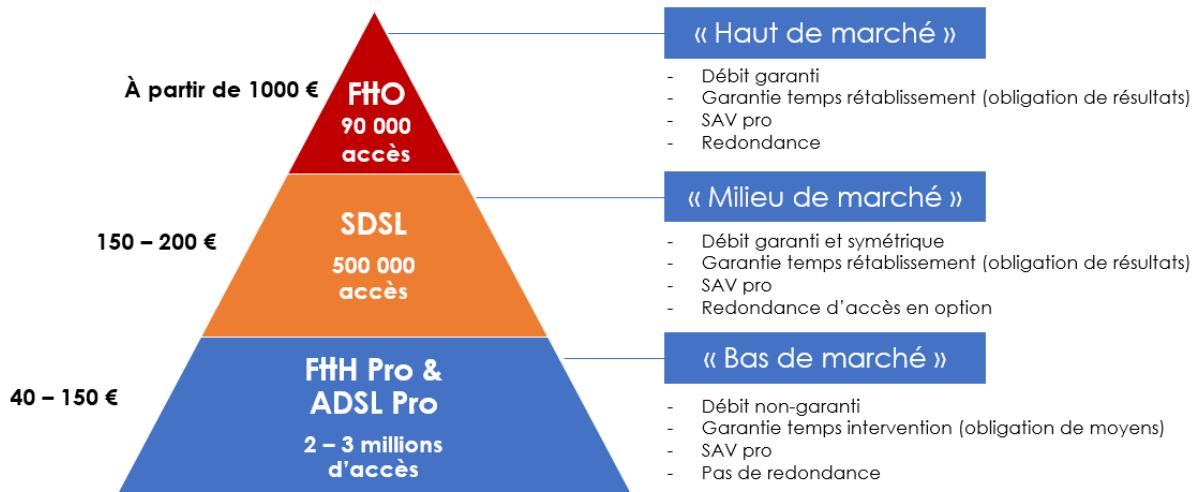
Les opérateurs télécoms commercialisent à destination de la clientèle professionnelle des services de capacité présentant les caractéristiques précitées, à des débits compris entre 0,5 et 10 Gbit/s selon la technologie utilisée pour le raccordement (SDSL²³ ou FttO²⁴).

²³ Symetric DSL : technologie xDSL utilisée dans le cadre d'un raccordement sur un réseau cuivre. A noter que le SDSL est limité à 16 Mbit/s en multipaire.

²⁴ Fiber to the Office

Répartition des offres disponibles sur le marché entreprise (analyse Tactis – données ARCEP)

Abonnement mensuel des tarifs de détail (source : ARCEP)



*Source : analyse TACTIS, données ARCEP

La grande majorité des accès au niveau du marché entreprises se situe dans le bas de marché de détail avec des offres FttH Pro et ADSL Pro comprises entre 40 et 150 euros par mois. Le prix des offres FttO est une barrière à l'entrée non négligeable pour la plupart des petites et moyennes entreprises.

Le marché des services de capacité se décompose en deux sous-sections (marché de gros et marché de détail) avec une grande diversité d'acteurs :

- **Le marché de service de gros**, où les liaisons professionnelles sont mises en œuvre à partir des réseaux de collecte optique existants, et sur lequel trois types d'acteurs sont présents :
 - Orange, dans le cadre de ses offres nationales ;
 - Les opérateurs alternatifs : Bouygues Télécom, Free, SFR Business, Verizon Business, Cogent, Covage Networks, Interoute, Cogent, Colt Télécom, Global Crossing, Level3,
 - Les RIP de collecte optique, dont la connexion des sites professionnels en fibre optique représente une part importante de l'activité.
- **Le marché des services de détail** (opérateurs adressant directement les sites professionnels et se fournissant sur le marché de gros) sur lequel trois types d'acteurs sont présents :
 - Les grands opérateurs nationaux généralistes (Orange Business Services, SFR Business Team, Bouygues Telecom Entreprises) ;
 - Les opérateurs nationaux ou internationaux spécialisés (Completel, Colt, British Telecom, Cogent...) ;
 - Les opérateurs de proximité développés au travers de l'écosystème des RIP (plus d'une centaine d'acteurs au niveau national²⁵). Ces opérateurs, souvent

²⁵ FIRIP, Opérateur de proximité et évolution des RIP, Colloque Avicca 13 mai 2014.
www.avicca.org/document/7375/dl

des PME, parviennent à proposer des services intégrés (telecom, hébergement...) avec une grande réactivité pour leurs clients.

Pour information, le territoire régional dispose d'une soixantaine d'opérateurs, ayant leur siège localement, déclarés à l'ARCEP, dont une dizaine opère un réseau soit au travers de RIP soit en déployant des boucles locales en propre parmi lesquels : Altinéa, Azylis, E.S.T Com, FC Net, Netalis, Numerica, Planet Bourgogne, Réseau Concept, Réseau THD, Trinaps...

Les offres de gros de desserte professionnelle d'Orange : CE2O et C2E/CELAN

Orange propose trois principales offres de gros régulées²⁶ permettant de construire des liaisons fibre optique supportées par différentes technologies de transmission au niveau de la collecte :

- Les offres CE2O (collecte ATM²⁷),
- CELAN fibre (collecte Ethernet),
- C2E fibre (collecte Ethernet).

Les offres proposées auront vocation, à terme, à s'appuyer sur la technologie Ethernet, la plus récente mise en œuvre et permettant des conditions d'écoulement du trafic optimisées. Les solutions de collecte Ethernet sont moins onéreuses que celles mises en œuvre via l'ATM.

CELAN et C2E, contrairement à CE2O, constituent des offres proposées avec une interface Ethernet au niveau 2 de la couche OSI²⁸ permettant une gestion par le client du routage et une transparence par rapport aux applications transportées²⁹. C2E et CELan sont des services de transport de données destinés à raccorder plusieurs sites clients à un PoP opérateur.

Les offres C2E/CELAN, à travers la création d'une boucle locale dédiée, permettent aux clients de définir eux-mêmes leur besoin de collecte sur un territoire.

CELAN et C2E présentent des caractéristiques distinctes :

- C2E correspond une offre de collecte pour la fourniture de services IP aux entreprises, permettant la construction d'offres de détail de niveau 3 ;
- CELAN est une offre de collecte pour les réseaux d'entreprises permettant la gestion jusqu'à l'interconnexion de LANs³⁰ et la construction d'offres de détail de niveau 2 et de niveau 3.

La souscription à l'une ou l'autre de ces offres s'effectue donc en fonction du besoin propre à chaque entreprise³¹.

L'offre CE2O est une offre de gros d'Orange pour le marché professionnel (PME et grands comptes). Elle permet de commander **des liaisons en fibre optique présentant un débit de 6 à 100 Mbit/s** sur le territoire régional, afin de relier des sites d'une même entreprise.

²⁶ En application de la décision n° 2010-0402 de l'ARCEP.

²⁷ Asynchronous Transfer Mode ou Mode de transfert asynchrone constituant un protocole de transmission de données.

²⁸ Open Systems Interconnection définissant un standard de communications en réseau.

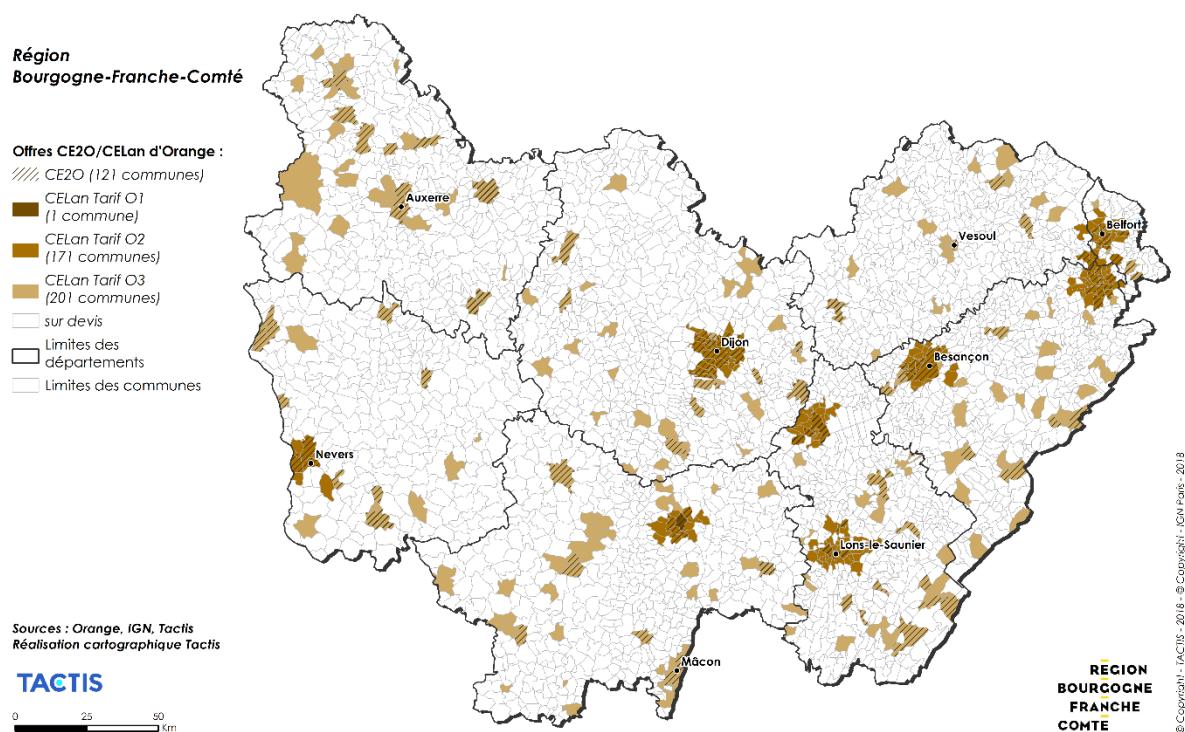
²⁹ Possibilité de transporter toutes les applications en temps réel, et notamment certaines applications critiques qui nécessitent l'utilisation de liaisons louées.

³⁰ Local Area Network ou réseau local. Les réseaux locaux peuvent notamment s'interconnecter entre eux au moyen d'équipements actifs de routage (routeurs).

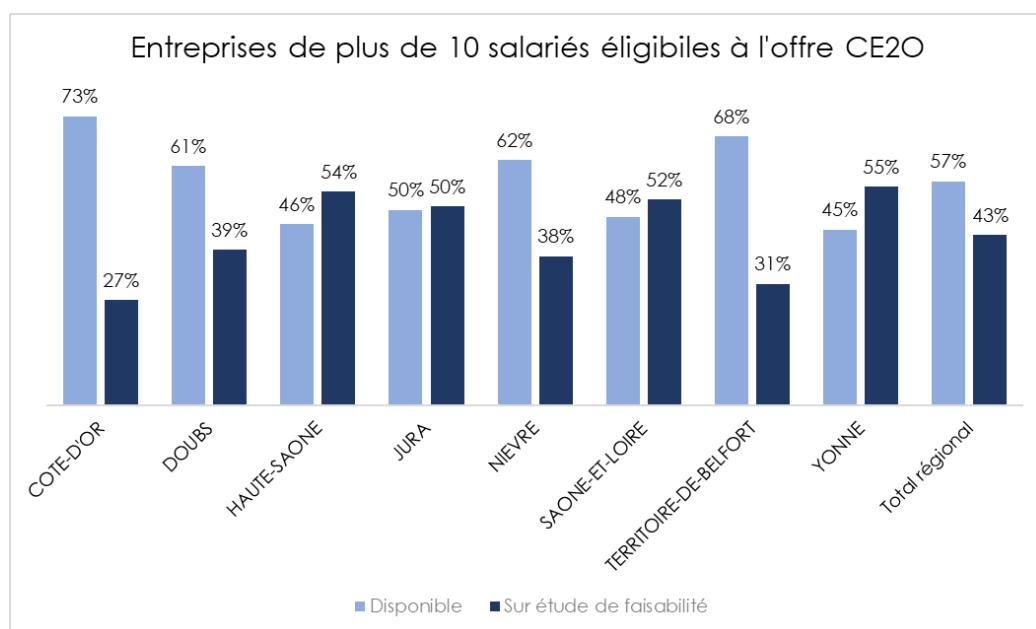
³¹ De nombreuses entreprises étant multi-sites, la construction d'une offre, souvent sur mesure, de services de communications électroniques peut s'appuyer sur différentes technologies en fonction des besoins de chaque site.

La disponibilité de cette offre ainsi que sa tarification sont très hétérogènes en Bourgogne-Franche-Comté. Sur les 3734 communes du territoire régional, 121 communes sont éligibles aux tarifs catalogue.

Offres FttO professionnelles d'Orange



Le ciblage de ces 121 communes permet d'adresser 57 % des entreprises de 10 salariés et plus.

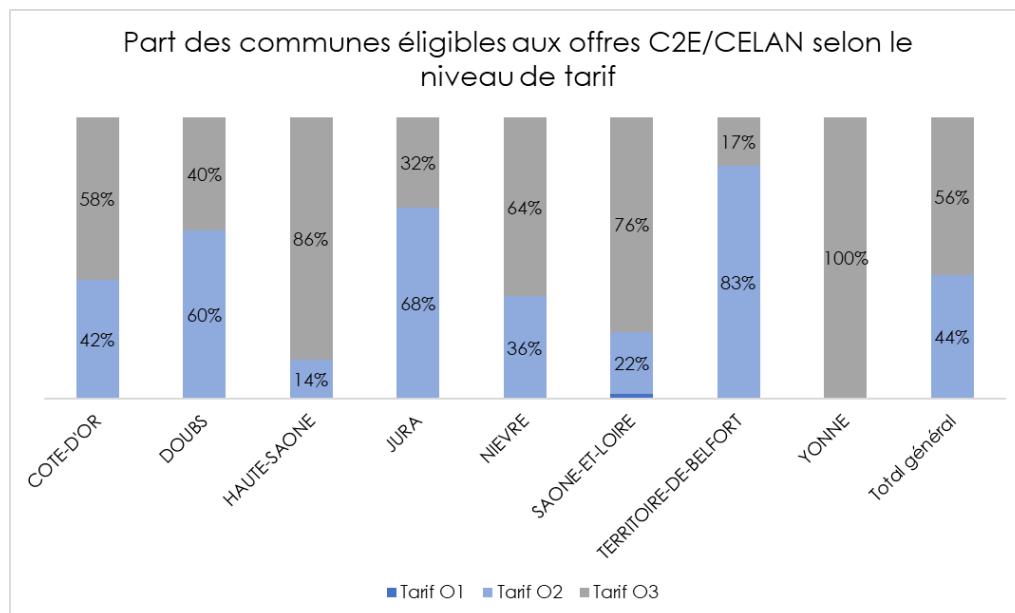


Les deux principales composantes de l'offre, CELAN ou C2E, présentent les caractéristiques suivantes :

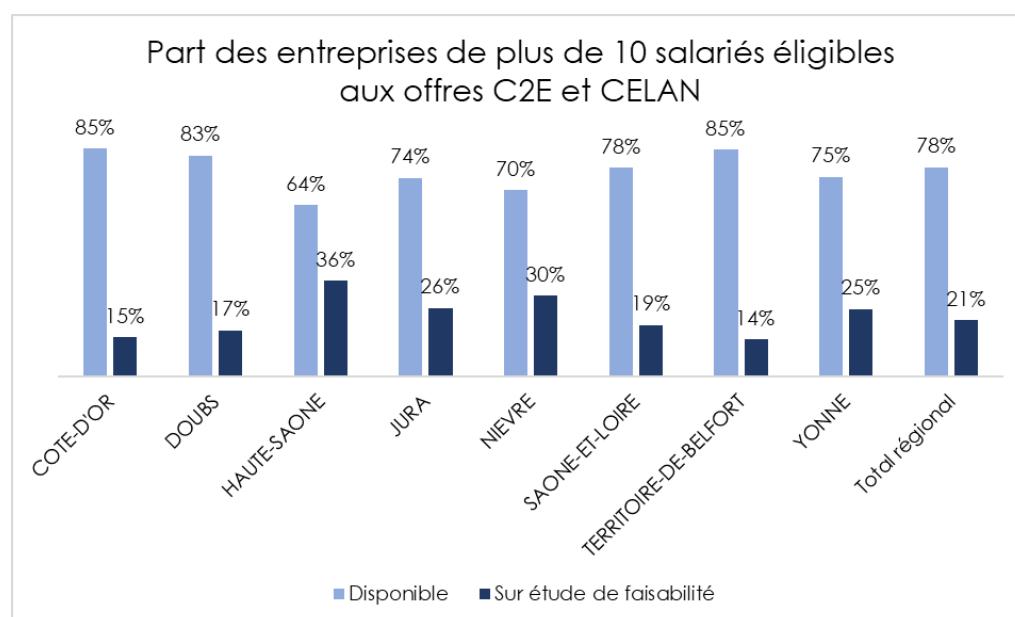
- Un accès (cuivre ou optique) reliant chaque site permet des débits de 0,5 Mbit/s à 1 Gbit/s. Plusieurs types et profils classes de services sont également disponibles.
- Le lien dit de « raccordement » entre le site de raccordement Très Haut Débit d'Orange et le PoP de l'opérateur peut être « dimensionné » selon une capacité variant de 1 à 10 Gbit/s (sur une ou plusieurs paires de fibre optique).

Le tarif d'abonnement mensuel pour un accès site dépend de la zone tarifaire dans laquelle il se situe. Le zonage tarifaire se décompose ainsi : O1, O2, O3, et sur devis (classé par ordre décroissant de compétitivité).

En région Bourgogne-Franche-Comté, 400 communes sont éligibles aux tarifs O2 ou O3 et une commune, Chalon-sur-Saône, au tarif O1.



78% des entreprises de plus de 10 salariés ont accès à ces tarifs.

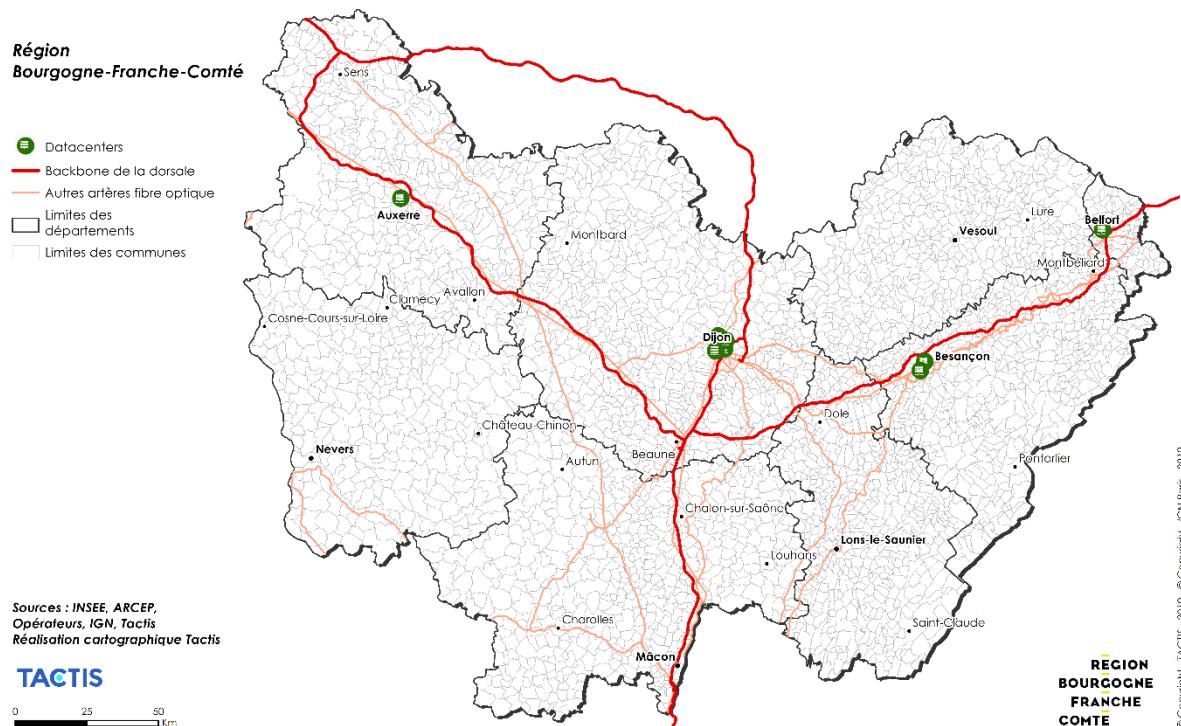


Les offres de gros de desserte professionnelle des Réseaux d'Initiative Publique

Depuis l'adoption de l'article L1425-1 du Code Général des Collectivités territoriales (2004), les collectivités locales et leurs groupements disposent d'un cadre juridique pérenne pour financer, établir, exploiter et commercialiser des réseaux d'initiative publique. Ces RIP adressent le marché de gros des télécoms et sont mis à disposition des opérateurs dans des conditions neutres, transparentes, objectives et non discriminatoires. Ils ont notamment été mis en place pour concurrencer l'opérateur historique, en position dominante sur le marché.

Le projet de « **Dorsale régionale** », porté par la Région Bourgogne-Franche-Comté, est un réseau de transport longue distance qui vise à « désenclaver numériquement » la région. Pour y faire face, le Conseil régional a lancé un projet de dorsale d'interconnexion régionale et interrégionale. Les principes de mise en œuvre du projet ont été définis dans une convention signée le 11 Décembre 2013.

Dorsale régionale



Le linéaire de 540 km fibre optique est constitué essentiellement de la location d'infrastructures existantes (APRR, RIP Lumière...).

Les objectifs du projet sont les suivants :

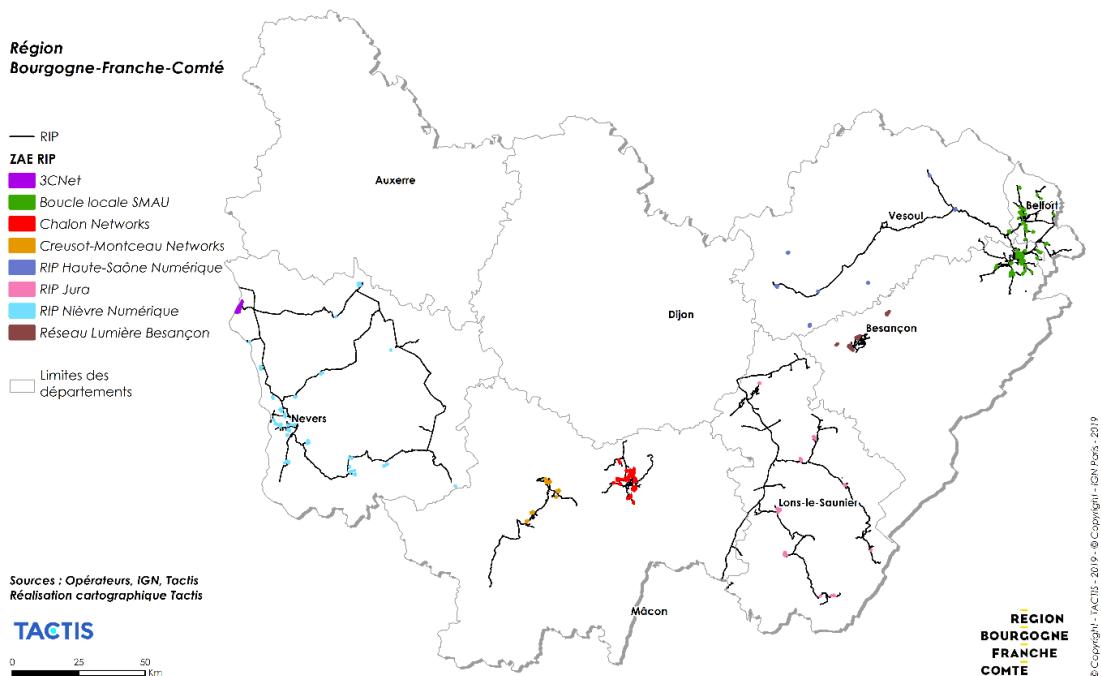
- Acheminer au meilleur coût le trafic des réseaux créés à l'échelle locale (réseaux de collecte) vers les nœuds d'échanges nationaux entre opérateurs situés à Lyon et Strasbourg (GiX) ;
- Favoriser l'arrivée de nouvelles offres de services sur le territoire présentant un meilleur rapport qualité/prix ;
Travailler par opportunité à l'interconnexion des réseaux publics pour pouvoir à terme mutualiser l'offre de services destinée aux administrations et collectivités.

Par ailleurs, en région Bourgogne-Franche-Comté, plusieurs RIP ou assimilés délivrent actuellement des solutions de collecte optique pour les opérateurs télécoms et constituent des RIP dits de « première génération » (RIP 1G).

- **Réseau 3CNet** : Il s'agit du RIP 1G (L1511-6) de l'ex-Communauté de communes Loire et Nohain (aujourd'hui Communauté de communes Loire, Vignobles et Nohain). Une boucle optique de 22 kilomètres a été construite en 2003 dans le cadre d'une délégation de service public de 15 ans avec Covage. Le but était de proposer du FttO et du dégroupage en fibre noire. La boucle raccorde actuellement 8 zones d'activité.
- **Boucle locale SMAU** : De 2008 à 2018, le Syndicat Mixte de l'Aire Urbaine a porté une délégation de service public attribuée à Alliance Connectic pour le déploiement et l'exploitation d'un réseau d'initiative publique (RIP) de première génération. Ce réseau, appelé « BLHD », a un linéaire de 320 km de fibre optique et dessert 47 zones d'activité sur 3 Départements : le Doubs, la Haute-Saône et le Territoire de Belfort. Avec la dissolution du SMAU au 1^{er} Janvier 2018, la responsabilité de la DSP en cours sur le territoire de l'Aire Urbaine avec la société Alliance Connectic revient de ce fait aux trois Départements concernés : le Doubs, le Territoire de Belfort et la Haute-Saône.
- **Grand Chalon Networks et Creusot Montceau Networks** : La CCM et le Grand Chalon ont déployé chacun sur leurs territoires un réseau de fibres optiques s'attachant initialement à la desserte des entreprises et de sites publics, favorisant ainsi la concurrence pour l'accès aux services Très Haut Débit. Les deux agglomérations ont confié la construction de leur réseau, son exploitation et sa commercialisation à la société Covage, respectivement en 2004 et 2005, dans le cadre de délégations de service public concessives d'une durée de 15 ans. Dans la continuité, les deux collectivités prévoient d'interconnecter leurs deux RIP. Si ce projet se concrétisait, il serait alors recensé comme artère mobilisable dans les mêmes conditions que citées précédemment. Les 2 RIP desservent 24 zones d'activité.
- **Arc Optique de Haute-Saône Numérique** : Il s'agit d'un réseau de 210 kilomètres exploité par Haute-Saône Numérique depuis la délégation de la compétence L.1425-1 par le Département le 1^{er} Janvier 2014. Ce projet, démarré en 2014, permet de raccorder des NRA pour procéder à des montées en débit et proposer du FttO aux entreprises à proximité.
- **RIP Jura** : La société Connectic39, consortium associant Eiffage pour 81% du capital et Altitude pour 19%, a été choisie en 2007 pour une délégation de service public concessive de 20 ans. Ce réseau de 450 km de fibre optique permet de raccorder 46 zones d'activité économique, les établissements publics du territoire et favorise le dégroupage des NRA pour atteindre l'objectif de 2 Mbps minimum pour les foyers Jurassiens. Le Réseau est aujourd'hui exploité par Axione par le biais d'un marché de services.
- **RIP Nièvre Numérique (Nivertel)** : Ce réseau de 600 km, exploité depuis 2006 par Axione dans le cadre d'une DSP de 20 ans, a permis de raccorder 34 zones d'activité et 178 établissements publics. Il a également permis de dégrouper 38 NRA.

- **Réseau Lumière Besançon :** Mis en place en 1994, il s'agit d'un des premiers réseaux métropolitains en fibre optique d'Europe. Il dessert aujourd'hui les 5 zones d'activité économique et les établissements publics de la CA du Grand-Besançon.

ZAE desservies par les réseaux de collecte des RIP de 1ère génération FtTO



1.1.2.5 Déploiement du THD Radio régional : RCUBE THD

Le gouvernement favorise désormais l'utilisation du THD Radio pour délivrer des solutions de très haut débit dans les territoires où les réseaux filaires ne seront pas déployés à court ou moyen terme, notamment dans les zones les moins denses du territoire.

Dans cette optique, l'ARCEP s'est inscrite dans la dynamique des ambitions du gouvernement et a décidé d'allouer des fréquences 4G sur la bande 3.5 GHz exclusivement dédiées à l'usage de l'internet fixe. L'attribution de bandes de fréquence allouées uniquement à un usage internet fixe doit permettre d'offrir une qualité de service plus stable et un service similaire à des solutions filaires en matière de volumétrie de données.

Ainsi, l'ARCEP définit les obligations de qualité de service suivantes :

- **Le débit descendant au minimum de 30 Mbit/s 95% du temps (obligatoire)**
- Le débit montant d'au moins 5 Mbit/s 95% du temps
- Une latence (temps de réaction) inférieure à 100 millisecondes
- Pas de limitation du volume de données.

L'ARCEP a décidé l'attribution des fréquences de la bande 3410 – 3460 MHz. Elle a pour cela ouvert un guichet unique³² depuis mi-décembre 2017 et détaillé les modalités d'attribution de la bande de fréquence³³.



Figure 3 Arcep

L'attribution d'une bande de fréquence est assortie d'obligations en matière de déploiement et de qualité de service.

Les demandes d'attributions sont effectuées par Département et le THD Radio doit couvrir les zones qui permettront d'apporter le très haut débit aux foyers qui n'en disposeront pas à horizon 2020, notamment grâce au déploiement du FttH.

Le réseau RCube THD se déploie actuellement sur trois départements : l'Yonne, la Saône-et-Loire et la Côte-d'Or. L'extension de ce réseau THD vers les départements du Jura, du Doubs, de la Haute-Saône et de la Nièvre est en cours d'étude avec les Conseils Départementaux ou SMIX concernés afin de garantir une couverture à l'échelle régionale des territoires en attente d'une solution THD d'ici 2020. La demande d'attribution de fréquence porte donc sur les départements de l'Yonne, la Saône-et-Loire et la Côte-d'Or avec une option sur les départements du Jura, du Doubs, de la Haute-Saône et de la Nièvre.

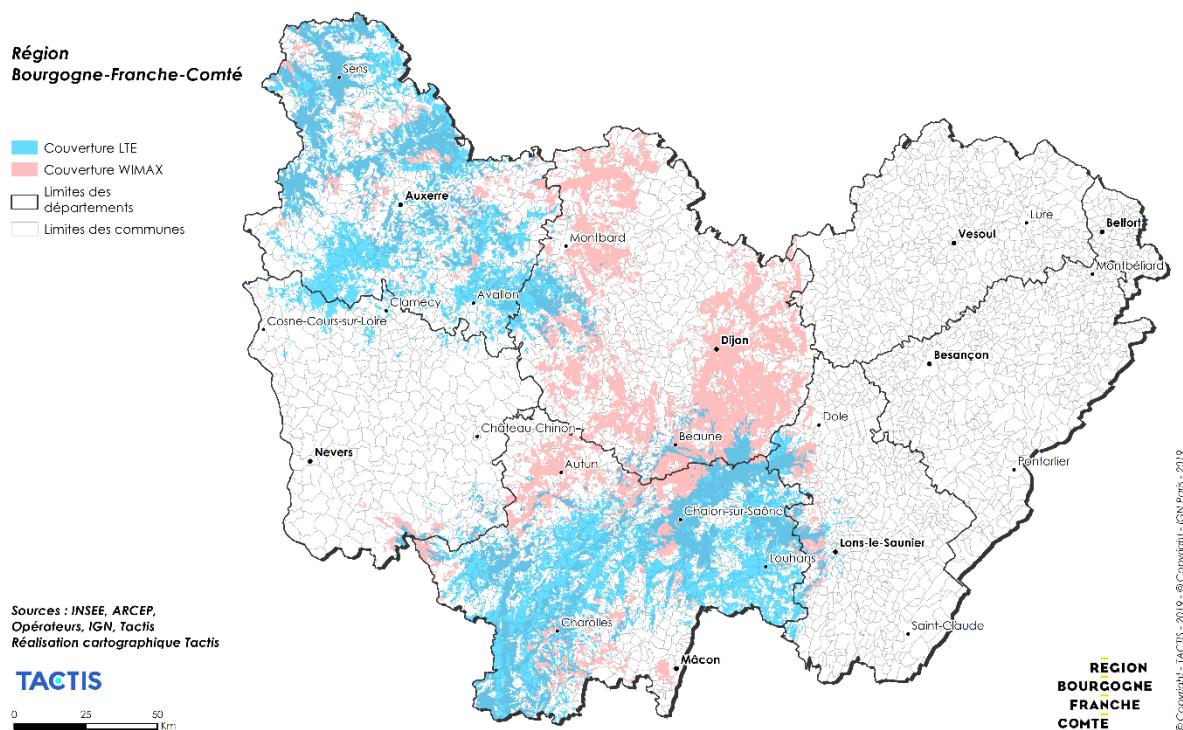
Présentation du réseau RCube THD en quelques chiffres :

- Le réseau s'appuie sur un backbone de 660 km ;
- 130 émetteurs (points hauts) dont 28 sont modernisés en THD Radio et 20 autres le seront au cours de l'année 2018 ;
- 357 communes visées pour 54 000 locaux ;
- 30 Mbps descendant et 5 Mbps remontant pour les particuliers ;
- 3000 abonnés dont 200 professionnels ;
- 8 millions d'€ d'investissement sont programmés pour cette phase de modernisation.

³²ARCEP - Guichet THD radio : processus d'attribution des fréquences de la bande 3410 - 3460 MHz, <https://www.arcep.fr/index.php?id=13756>

³³ARCEP – ATTRIBUTION DE FREQUENCES - Modalités d'attribution de fréquences de la bande 3410 - 3460 MHz pour le très haut débit radio en France métropolitaine, 11 décembre 2017. https://www.arcep.fr/uploads/txt_gspublication/modalites_attribution_THD_radio-dec2017.pdf

Couverture du réseau hertzien RCube THD



1.2 Diagnostic des infrastructures radio

1.2.1 Infrastructures mobiles

1.2.1.1 La couverture 4G en Bourgogne-Franche-Comté

Les opérateurs communiquent tous les trimestres à l'ARCEP leurs estimations de couverture sur le territoire. Au 31 Décembre 2018, SFR est l'opérateur avec la meilleure couverture du territoire régional avec 96,1% de la population. A l'inverse, Free Mobile couvre 82,8% de la population et est l'opérateur avec la couverture la moins étendue.

La Nièvre et la Haute-Saône sont les deux départements les moins bien couverts du territoire par les 4 opérateurs.

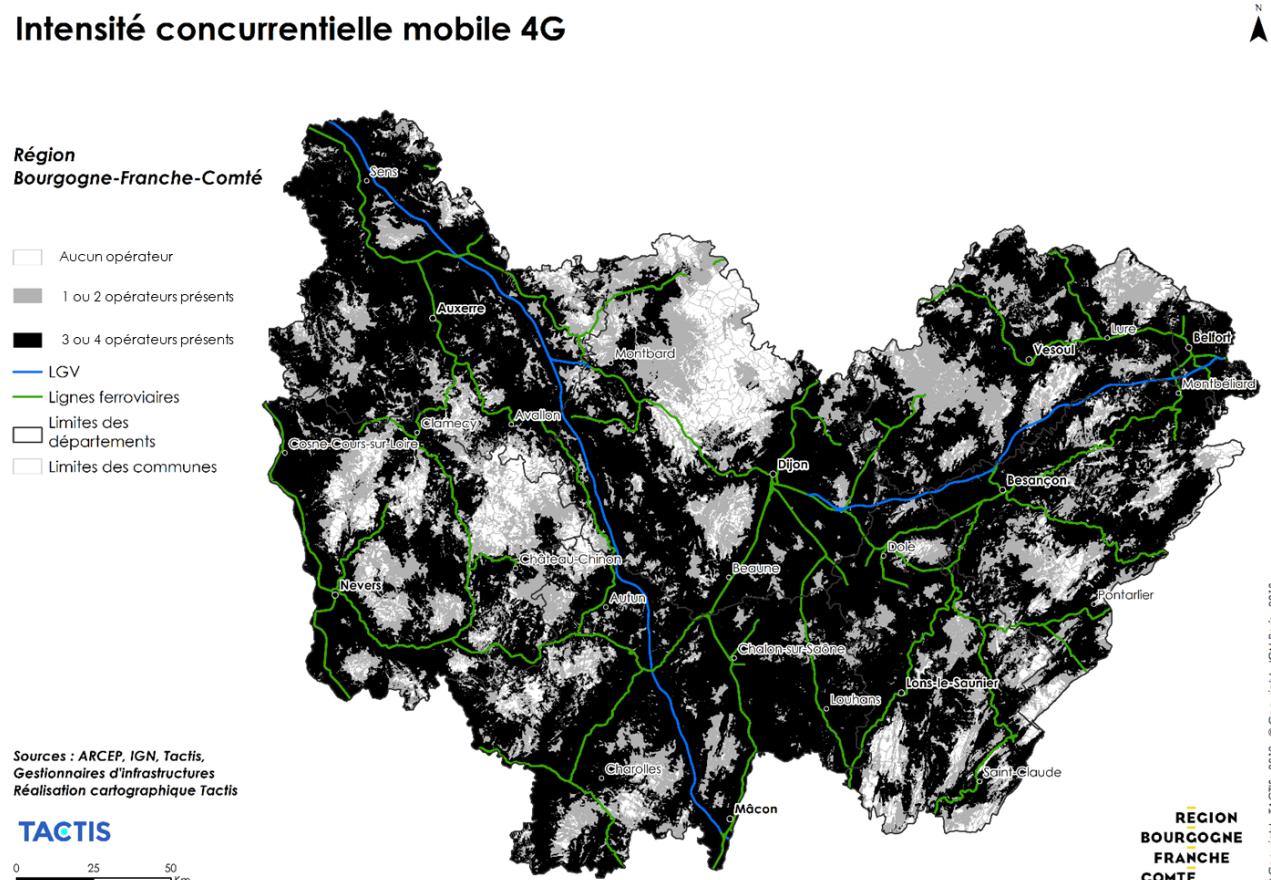
Bouygues Telecom : 95,3 %							
Côte D'Or	Doubs	Jura	Nièvre	Haute-Saône	Saône-et-Loire	Yonne	Territoire de Belfort
96%	96%	95%	90%	91%	97%	95%	99%

Free Mobile : 82,8 %							
Côte D'Or	Doubs	Jura	Nièvre	Haute-Saône	Saône-et-Loire	Yonne	Territoire de Belfort
86%	87%	81%	74%	73%	85%	77%	92%

Orange : 95,5 %							
Côte D'Or	Doubs	Jura	Nièvre	Haute-Saône	Saône-et-Loire	Yonne	Territoire de Belfort
96%	97%	94%	90%	91%	98%	95%	98%

SFR : 96,1 %							
Côte D'Or	Doubs	Jura	Nièvre	Haute-Saône	Saône-et-Loire	Yonne	Territoire de Belfort
96%	97%	97%	92%	93%	97%	96%	99%

Intensité concurrentielle mobile 4G



L'analyse des données communiquées par les opérateurs en termes de couverture mobile permet de faire ressortir les points suivants en matière d'intensité concurrentielle :

- 66% de la surface régionale est couverte par 3 ou 4 opérateurs ;
- 25% par 1 ou 2 opérateurs ;
- 9% en zone blanche (territoire couvert par aucun opérateur) représentant 3% des locaux sur le territoire régional.

1.2.1.2 L'accord du « New Deal Mobile »

Le « New Deal Mobile » a été mis en place pour résorber ces zones blanches sur tout le territoire national. Pour rappel, le « New Deal Mobile » est un accord conclu entre les opérateurs et l'ARCEP en janvier 2018, il consiste pour l'Etat à renoncer à mettre aux enchères les fréquences 3G et 4G des opérateurs, qui devaient être renouvelées entre 2021 et 2024, en contrepartie de l'engagement des opérateurs à investir plus de 3 à 4 milliards d'euros supplémentaires en nouvelles infrastructures mobiles pour couvrir les « zones blanches » ou les « zones grises » où le service est partiel et de faible qualité.

Pour rappel, le programme est constitué de quatre principes :

- Changement de paradigme : l'aménagement numérique du territoire prioritaire dans les conditions d'attribution des fréquences ;
- Engagements des opérateurs pour une généralisation progressive de la 4G ;
- Une solution pour chaque besoin identifié par les pouvoirs publics ;
- Accélération de la couverture numérique des territoires via la simplification des déploiements.

Les objectifs de couverture en termes de pourcentage de population d'une zone donnée ne sont plus opérants, désormais les besoins des territoires sont traités en priorité afin de cibler au mieux les déploiements, et de répondre de la manière la plus adéquate aux attentes.

Nouvelles obligations des opérateurs pour accélérer les déploiements
Généraliser la 4G sur l'ensemble des sites mobiles d'ici fin 2020, soit 10 000 communes (Programme ZBCB : 75% fin 2020, 100% fin 2022)
Améliorer la couverture des axes de transport (routes prioritaires et réseau ferré régional)
Améliorer la couverture à l'intérieur des bâtiments (voix sur Wifi et couverture à la demande)
Améliorer progressivement la qualité des réseaux mobiles (transparence, exigences renforcées en matière de qualité de service)
Dispositif de couverture ciblée pour répondre aux besoins identifiés par les équipes-projets départementales
5 000 nouvelles zones par opérateur à couvrir en 4G avec un site partagé entre les opérateurs concernés d'ici 2026
1 000 nouveaux sites pour la 4G fixe (500 Orange + 500 SFR)

La BFC compte **8 équipes-projets départementales** et une **équipe-projet régionale** chargées d'identifier et de sélectionner des sites mobiles prioritaires et d'en assurer le déploiement. Dans le cadre régional, **67 sites** à construire ont été identifiés en 2018 pour des travaux qui devront être réalisés dans un délai 6 à 24 mois.

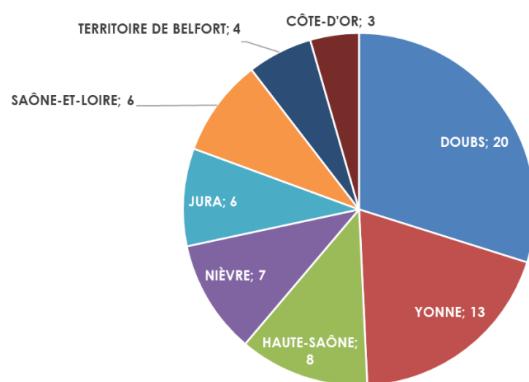


Figure 4 : Répartition des 67 sites en BFC (Dotation New Deal 2018)

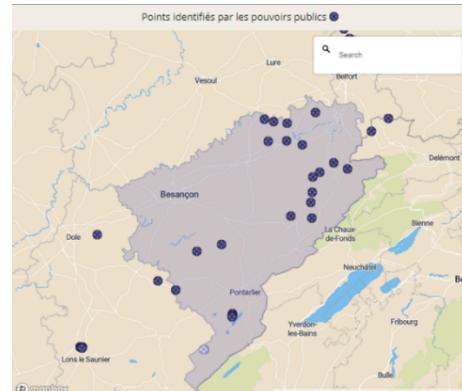
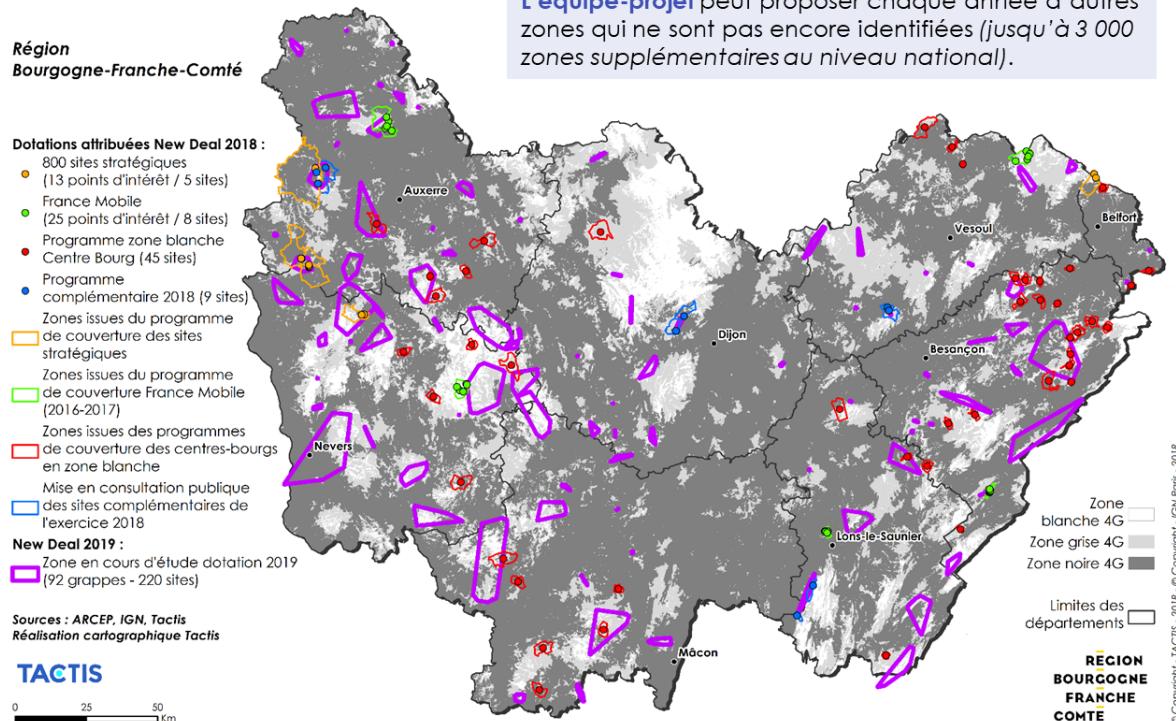


Figure 5 : Zones en carence identifiées par l'équipe-projet départementale dans le Doubs

Avancement du programme New Deal



L'usage des **réseaux mobiles 4G pour fournir un service fixe** devra être développé dans les zones où les débits fixes ne sont pas satisfaisants (inférieurs à 8 Mbit/s) et où aucune autre solution ne serait mobilisable à court terme. Cette solution est mobilisée pour atteindre l'objectif de bon haut débit à horizon 2020.

A cette fin, les opérateurs :

- **Proposent**, sur leur réseau mobile, et à minima dans certaines zones qu'ils identifient et rendent publiques, **une offre de « 4G fixe »** destinée au grand public. Selon la situation géographique du local à connecter, la fourniture par l'opérateur d'une antenne externe sera possible afin d'optimiser la qualité de la connexion.
- **Répondent aux demandes du Gouvernement de rendre cette offre disponible sur des zones géographiques identifiées par celui-ci.** Cela couvrira plus particulièrement deux cas de figure :
 - « Sur une zone déjà couverte en 4G par leur réseau mobile, assurer la disponibilité commerciale de l'offre 4G fixe sur cette zone, sauf indisponibilité dûment justifiée d'une capacité suffisante pour assurer la préservation d'une qualité de service satisfaisante pour les utilisateurs mobiles » ;
 - « En complément, **Orange et SFR s'engagent à déployer chacun, sans obligation de mutualisation, 500 nouveaux sites 4G**, pouvant notamment répondre à des insuffisances de couverture ou de capacité à des fins de disponibilité effective de la 4G fixe dans les zones géographiques identifiées par le Gouvernement, en concertation avec les opérateurs concernés »³⁴.

1.2.2 Réseaux Wi-Fi publics sur le territoire régional

Du fait de son caractère universel, sécurisé et polyvalent le réseau sans-fil « Wifi » est devenu un besoin clé pour les habitants et les touristes. En effet, le besoin de connectivité des touristes est de plus en plus croissant à l'image de la consommation de données mobile en roaming, depuis la fin des frais d'itinérance en Europe, qui a été multiplié par cinq en un an³⁵.

Cependant, comme le souligne la Banque des territoires (ex-Caisse des Dépôts) dans son guide du Wifi territorial³⁶, le roaming ne saurait se substituer à un réseau Wifi pour offrir une réelle connectivité aux usagers étrangers ou éloignés de toute couverture mobile de qualité.

Le Wifi territorial permet de répondre à différents objectifs des collectivités territoriales :

- **Assurer un accès internet de qualité** aux touristes, les cibles privilégiées, et les riverains
- **Fournir une continuité de service** grâce au portail captif qui permet une connexion sans couture.
 - Nécessité d'unifier les partenaires privés et publics afin de créer une stratégie cohérente sur tout le territoire et suivre le parcours de l'utilisateur
 - Agréger les wifi existants grâce aux surbox
- **Fournir des informations ciblées de proximité** grâce à la géolocalisation des bornes
- **Collecter des données afin de mieux comprendre les comportements** des touristes et riverains
 - Données personnelles (adresse e-mail, nom, numéro de téléphone...)

³⁴ « Description des engagements des opérateurs sur la généralisation d'une couverture mobile de qualité pour l'ensemble des français » (ARCEP/DGE) 22 Janvier 2018

³⁵ Déclaration conjointe du vice-président Ansip et de la commissaire Gabriel à l'occasion du premier anniversaire de la suppression des frais d'itinérance en Europe. Bruxelles, le 15 juin 2018. http://europa.eu/rapid/press-release_STATEMENT-18-4181_fr.pdf

³⁶ « Le Wifi territorial, une solution pour votre connectivité », CDC, 27 août 2018. <https://www.caisse-des-depots.fr/Wifi-territorial-un-guide-pour-les-collectivites>

- Données d'usage (fréquence, durée d'utilisation, volume de données, langage du navigateur ...)
- Données de géolocalisation
- Données liées au matériel utilisé (type de terminal, modèle, adresse MAC et IP...)

Par ailleurs, la technologie du Wifi permet de :

- **Désaturer les réseaux mobiles** lors d'événements importants, par exemple
- **Répondre à l'enjeu stratégique de la bonne couverture Indoor** et aux zones blanches grâce à la voix sur Wifi (le mobile bascule automatiquement sur le réseau Wifi pour passer des appels et/ou échanger des sms)
- **Promouvoir les usages diversifiés** (collecte de données des objets connectés...)

En Bourgogne-Franche-Comté, le réseau Wi-Fi territorial MASCOT (Mission d'Accompagnement, de Soutien et de Conseil aux Offices de Tourisme) a été mis en place. Cette stratégie avait été initialement entreprise par la FROTSI de l'ex-Région Bourgogne. **L'orientation de ce projet est touristique. En effet près de 80 points d'intérêt touristiques sont équipés de ces bornes, en plus des Offices de Tourisme du territoire.** Chaque Office de Tourisme peut ensuite proposer à son réseau de prestataires touristiques le Wi-Fi Territorial qui le mettront à disposition des clients (gîtes, chambres d'hôtes, musées, hôtellerie indépendante...).

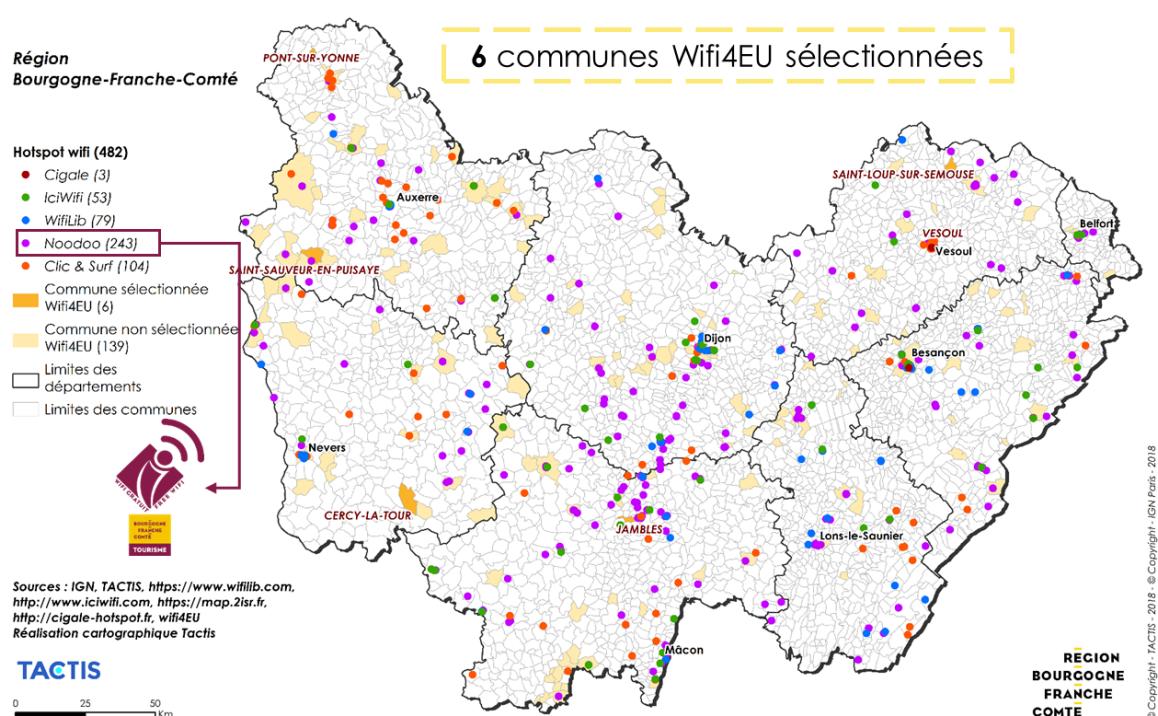
Le prestataire technique et commercial, Noodo, assure :

- L'offre commerciale des bornes Wifi BFC (100€ la borne et 108€ d'abonnement par an) ;
- La fourniture d'une connexion publique sécurisée territorial ;
- Le paramétrage de la borne et son envoi ;
- La maintenance du service (via la hotline) ;
- Le respect des obligations légales.

En contrepartie, le prestataire est l'unique propriétaire des données récoltées sur les utilisateurs et leur navigation. Il se réserve le droit d'utiliser les données à des fins de prospection, notamment commerciale (en accord avec l'usager du service).

Par ailleurs, l'Union Européenne a mis en place l'appel à projets « WiFi4EU » pour aider les communes à s'équiper en bornes WiFi. Celles-ci peuvent postuler auprès de la Commission Européenne pour obtenir une subvention de 15 000€. Seules 6 communes du territoire ont été sélectionnées et 139 ont vu leur demande rejetée.

Localisation des hotspots wifi



1.2.3 Etat du réseau IoT en Bourgogne-Franche-Comté

L'Internet des Objets ou Internet of Things (IoT) connaît un fort développement grâce à une standardisation et une démocratisation progressive des moyens de communication, la baisse du coût des capteurs (accéléromètres, température, luminosité...) et l'émergence de plateformes digitales désormais plus largement accessibles.

En 2019, il est possible de distinguer quatre principales technologies concurrentes pour la constitution d'un réseau IoT :

- **Le réseau LoRa**

LoRa est un réseau bas débit né 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 déploiement du réseau se met en place dans une démarche « bottom-up » où chaque opérateur souhaitant participer au déploiement a accès à la technologie LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) de manière gratuite. Ainsi la plateforme LoRa se déploie dans le monde entier grâce à la LoRa Alliance, dont Bouygues (Objenious) et Orange font partie en France.

- **Le réseau Sigfox**

Sigfox est une société française spécialisée dans les réseaux bas débits créée en 2009 en région toulousaine. Le réseau Sigfox est, en 2019, le plus avancé et le plus étendu et 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, ce qui lui permet de couvrir 95% de la population française avec seulement 1500 antennes.

Néanmoins ce réseau est plus limité dans la taille des messages échangés, ceux-ci doivent être très légers, de l'ordre de quelques octets. Sigfox se déploie, contrairement à LoRa, dans une démarche « top-down » : la société déploie ses infrastructures puis commercialise l'accès à son réseau.

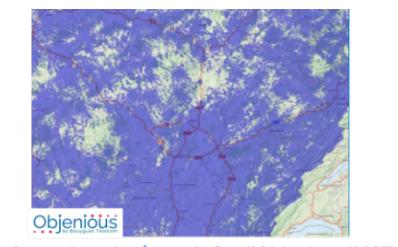
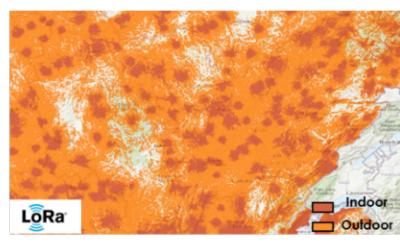
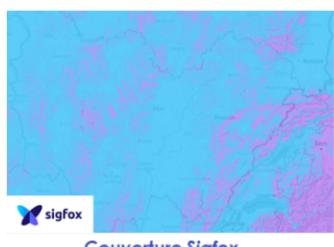
- **Le réseau LTE-M Orange**

Orange Business Service a lancé début 2019 une offre LTE-M (pour Long Term Evolution, category M1). Certifiée par la 3GPP, l'organisme en charge de la spécification des technologies de réseaux mobiles, cette technologie, hébergée sur le réseau mobile LTE d'Orange, propose des débits plus importants que les offres Sigfox et LoRa – à peu près égaux à 1Mbit/s -, via une occupation spectrale de 1,4 MHz. Le principal avantage de cette technologie concerne les économies d'échelle générées au niveau de son déploiement, qui ne requiert qu'une simple mise à jour des infrastructures 4G existantes. La technologie LTE-M complète le réseau LoRa pour des applications nécessitant davantage de débit comme la logistique, la télésurveillance, la téléassistance médicale ou encore à la gestion de flotte de véhicules.

- **Le Réseau NB-IoT de SFR**

SFR Business a lui aussi mis au point un réseau IoT en Mars 2019. Cette offre est basée sur le standard NB-IoT (Narrowband IoT) qui a pour particularité de s'appuyer sur les 18 000 antennes 800 MHz du réseau 4G SFR. Le NB-IoT n'opère pas dans la bande LTE, ce qui signifie que les opérateurs ont un coût initial plus élevé pour le déployer que dans le cas du LTE-M qui requiert une simple mise à jour logicielle. Sa spécificité est qu'il ne se repose pas sur le protocole de communication IP comme le standard LTE-M. Le réseau est pour l'instant encore en cours de déploiement.

Les réseaux dédiés à l'internet des objets sont déjà présents en Bourgogne-Franche-Comté comme illustré par ces trois cartes de couverture.



Benchmark des réseaux IoT, 2019

	Sigfox	Orange	Objenious	Orange LTE-M	SFR NB-IoT
Technologie	Sigfox	LoRa	LoRa	LTE-M	NB-IoT
Antennes*	+ 2000	+ 4000	~ 4300	19 000 sites 4G	NC
Couverture nationale surfacique	95% ³⁷	~90% ³⁸	95% ³⁹	98%	En cours de déploiement
Offre	Tarification à l'objet (de 1€ à 9€ par an selon le volume). En moyenne, 3€. Macro géolocalisation	Tarification à l'objet Plateforme « Live Object » Historique des données jusqu'à 1 an Macrogéolocalisation	Tarification à l'objet Plateforme « SPOT » Macro géolocalisation	NC	NC

L'intérêt pour les territoires est d'avoir accès avec l'IoT à des informations auparavant chères ou difficiles à obtenir et de manière centralisée (état de fonctionnement des candélabres, relevés de consommation, inondation des routes...). Les possibilités d'innovation sont ainsi nombreuses.

L'IoT, un nouveau potentiel pour les projets de territoires innovants

L'information étant au cœur des projets de villes et territoires intelligents, l'IoT devient donc une composante de la Smart City et, plus largement, des projets innovants ou d'optimisation menés dans les territoires. Il permet en effet d'adresser des sujets tels que :

- **Environnement durable** : le territoire peut réduire sa consommation énergétique (consommation, bâtiments publics, éclairage...) en la monitorant, améliorer et piloter la production d'énergies renouvelables en l'adaptant aux conditions climatiques, optimiser les déplacements des véhicules de services grâce aux informations provenant du terrain (capteurs, arrosage intelligent, etc.)
- **Transport et mobilité intelligente** : le territoire peut proposer des transports collectifs plus adaptés aux demandes des citoyens en s'intéressant aux flux de passagers (obtenus grâce aux données de logs ou aux traces mobiles). Il peut également mettre en place des solutions de mobilité partagée (vélos et autos géolocalisés en libre-service), etc.
- **Urbanisation responsable et habitat intelligent** : grâce à une connaissance plus fine des besoins réels des habitants, des acteurs publics et privés, il est possible d'avoir un aménagement correspondant aux besoins de chacun, tout en optimisant leur consommation en ressources.
- **Sécurité des biens accrue** : une information plus précise sur les objets et réseaux permet de connaître plus rapidement les détournements et vols de matériels et des ressources.

³⁷ <https://www.sigfox.com/en/coverage>

³⁸ <https://www.orange-business.com/fr/presse/orange-poursuit-le-deploiement-de-son-reseau-lorar-en-vue-d'une-couverture-nationale-en>

³⁹ <http://objenious.com/reseau/>

Elle permet également d'améliorer la maintenance des équipements en détectant les niveaux d'usures avant les ruptures (Ex : maintenance prédictive à la SNCF).

L'IoT pour accélérer le partage d'informations au sein d'un écosystème

Au sein d'un territoire, il existe une forte dépendance entre les différents acteurs en termes de services et de données, un acteur en aval pouvant dépendre totalement de la fourniture de service d'un autre.

L'IoT permet d'améliorer la gestion de ces dépendances en transmettant les données nécessaires (en particulier en cas de problème) plus tôt aux acteurs dépendants. Également, l'IoT permet de faciliter la gestion de services répartis sur un territoire :

- Il fournit par exemple des informations pour détecter les risques et alerter les acteurs publics et privés plus tôt et ainsi avoir plus de temps pour se préparer
- Les capteurs installés dans les containers peuvent envoyer des informations de taux de remplissage des bennes installées dans les déchetteries et ils peuvent ainsi déclencher préventivement un ordre de récupération et faciliter la gestion des parcours.

Afin de promouvoir les initiatives en matière d'IoT, Nicéphore Cité, pôle de transition numérique des entreprises et accélérateur de projets innovants à Chalon-sur-Saône, a notamment lancé le concours Open4Startup dans le cadre du réseau thématique IoT & Manufacturing de la French Tech. Ce concours a eu lieu en 2017 puis 2018.

1.2.4 Datacenters régionaux et de proximité en Bourgogne-Franche-Comté

L'architecture de l'internet mondial a favorisé l'émergence de grands hubs de données centralisés avec des plateformes principalement américaines telles qu'Amazon Web Services, Google Cloud Platform, Microsoft Azure ou IBM Cloud. En Europe, cela a amené à une concentration des **datacenters** à proximité de quelques grandes villes européennes. Ainsi, les principaux hubs de datacenters sont regroupés sous l'acronyme FLAP pour Francfort, Londres, Amsterdam et Paris. L'implantation de datacenters dans ces villes européennes a été portée principalement par de grands groupes américains pour desservir les groupes européens en solutions de stockage et de Cloud Computing.

Le rôle des datacenters est amené à devenir de plus en plus stratégique au vu de la croissance rapide des flux de données. En effet, le cabinet IDC considère que le volume de données transitant par Internet en 2020 serait de 44 zettaoctets (44×10^{15} Go), du fait, notamment, de la montée en puissance des services de cloud computing et de la multiplication des objets connectés.

Ces capacités constituent des points de concentration pour les réseaux de télécommunication, et renforcent la connectivité numérique des territoires d'implantation. Une certaine proximité est nécessaire pour une part importante des entreprises souhaitant héberger leurs données à distance, d'où un écosystème numérique de proximité propice à l'accompagnement des PME dans l'économie numérique. En effet, les perspectives à horizon 2020 démontrent le besoin exprimé des entreprises de pouvoir stocker leurs données dans un lieu dont elles ont connaissance et géographiquement proche. Ce segment des datacenters de proximité est donc le plus dynamique et devrait être majoritaire en 2020 selon le cabinet IDC.

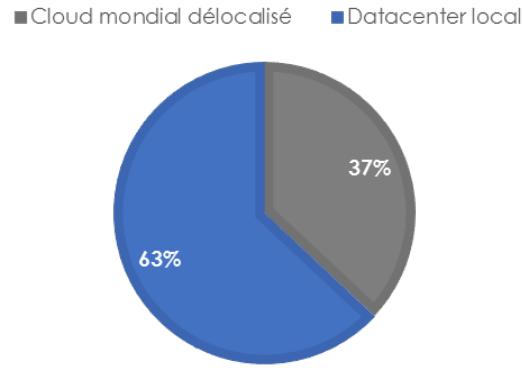
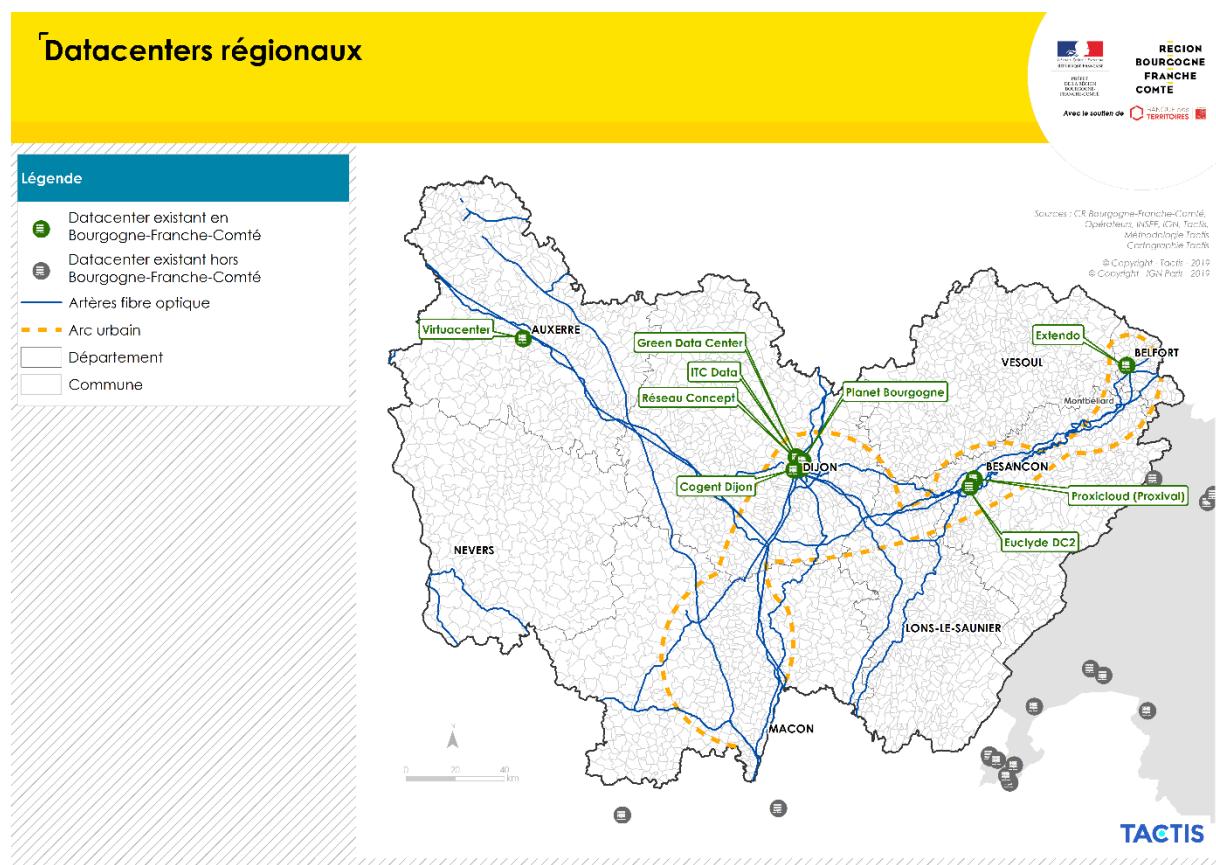


Figure 6 : Segmentation de l'hébergement informatique en 2020 (Source : IDC)

Le tableau suivant détaille l'ensemble des datacenters identifiés en Région Bourgogne-Franche-Comté :

Nom du datacenter	Adresse	Ville
Datacenter Cogent	41 Quai Gauthey	21000 Dijon
Euclyde DC 2	2 rue Albert Einstein	25000 Besançon
Extendo	31 Rue Becquerel	90000 Belfort
Green Data Center (Université de Bourgogne)	8 Rue Recteur Marcel Bouchard	21000 Dijon
ITC Data	6 Rue Louis Neel	21000 Dijon
Planet Bourgogne	24 rue de la Redoute	21850 Saint Apollinaire
Proxicloud (Proxival)	6 Rue Gérard Mantion	25000 Besançon
Réseau Concept	19B avenue Albert Camus	21000 Dijon
Virtuacenter	24 Rue des Champoulains	89000 Auxerre

Ces datacenters sont majoritairement concentrés dans l'arc urbain Dijon-Besançon-Belfort comme l'expose la carte suivante :



ANNEXE 3 : BASE DOCUMENTAIRE DE LA SCORAN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Tous les documents indiqués sont disponibles à cette adresse :

<https://frama.link/ScoranBFC>

Ateliers collaboratifs :

- **Atelier collaboratif *Infrastructures numériques***
 - Compte-rendu détaillé (word)
 - Présentation du diagnostic (pptx)
- **Atelier collaboratif *Services***
 - Compte rendu détaillé (word)
 - Présentation du diagnostic (pptx)
- **Atelier collaboratif *Usages***
 - Compte rendu détaillé (word)
 - Présentation du diagnostic (pptx)
- **Atelier collaboratif *Territoires***
 - Compte rendu détaillé (word)
 - Présentation du diagnostic (pptx)
- **Atelier collaboratif *Données***
 - Compte rendu détaillé (word)
 - Présentation du diagnostic (pptx)

Ateliers thématiques :

- **Atelier thématique Santé**
 - Compte rendu détaillé (word)
- **Atelier thématique Mobilité**
 - Compte rendu détaillé (word)
- **Atelier thématique Economie numérique**
 - Compte rendu détaillé (word)
- **Atelier thématique Tourisme et Patrimoine**
 - Compte rendu détaillé (word)
- **Atelier thématique Education et formation**
 - Compte rendu détaillé (word)

- **Atelier thématique Filière numérique**
 - Compte rendu détaillé (word)
- **Atelier thématique Transition environnementale, énergétique et développement durable**
 - Compte rendu détaillé (word)
- **Atelier thématique Habitat**
 - Compte rendu détaillé (word)
- **Atelier thématique Services publics**
 - Compte rendu détaillé (word)

ANNEXE 4 : GLOSSAIRE

A

ADSL

Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) : Technologie de boucle locale utilisant la paire de cuivre des lignes téléphoniques classiques. L'ADSL exploite des ondes hautes fréquences pour l'accès Internet, permettant ainsi l'utilisation simultanée du téléphone sur les basses fréquences. La notion d'asymétrie est liée au fait que le débit des données circulant vers l'abonné (flux descendant) est plus important que celui des données partant de l'abonné (flux remontant). Les débits varient suivant la distance de l'utilisateur au central téléphonique.

AMEL (Appel à Manifestation d'Engagements Locaux)

Face aux demandes d'investissements sur fonds propres des opérateurs au-delà de la ZTD et de la zone AMII, le Premier ministre a proposé aux collectivités de lancer des appels à manifestation d'engagements locaux (AMEL), lors de la Conférence nationale des territoires du 14 décembre 2017 à Cahors. Les engagements sont pris dans le cadre de l'article L. 33-13 du CPCE (cf. Engagements L. 33-13)

AMII (Appel à Manifestations d'Intentions d'Investissement)

Appel organisé dans le cadre du Programme national Très haut débit en vue de recueillir les intentions d'investissement des opérateurs en matière de déploiements de réseaux de boucle locale à très haut débit à horizon de 5 ans en dehors des zones très denses. Les résultats de cet appel sont disponibles sur le site www.territoires.gouv.fr. L'AMII doit être renouvelé périodiquement.

ARCEP (Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes)

Autorité administrative indépendante chargée depuis le 5 janvier 1997 de réguler les télécommunications et le secteur postal en France. Elle est composée d'un collège de sept membres : trois d'entre eux sont désignés par le président de la République et les quatre autres, respectivement, par le président de l'Assemblée nationale et le président du Sénat.

B

Banque des Territoires

Crée en 2018, la Banque des Territoires rassemble dans une même structure les expertises internes à destination des territoires. Porte d'entrée client unique, elle propose des solutions sur mesure de conseil et de financement en prêts et en investissement pour répondre aux besoins des collectivités locales notamment. Elle s'adresse à tous les territoires, depuis les zones rurales jusqu'aux métropoles, avec l'ambition de lutter contre les inégalités sociales et les fractures territoriales.

BIG DATA

Le big data, ou « mégadonnées », parfois appelées « données massives », désigne des ensembles de données devenus si volumineux qu'ils dépassent l'intuition et les capacités humaines d'analyse et même celles des outils informatiques classiques de gestion de base de données ou de l'information. Son explosion quantitative constraint à de nouvelles manières de voir et d'analyser le monde, avec une possibilité toujours plus grande de capture, stockage, recherche, partage et visualisation de ces données. Les perspectives de traitement du big data sont énormes et en partie encore insoupçonnées : on évoque souvent de nouvelles possibilités d'exploration de l'information, de connaissance et d'évaluation, d'analyse tendancielle et prospective et de gestion des risques, pour la génomique ou métagénomique, la médecine, la météorologie et l'adaptation aux changements climatiques, la gestion de réseaux énergétiques complexes, l'écologie, ou encore la sécurité et la lutte contre la criminalité.

BLOCKCHAIN

Composée d'une chaîne de blocs numériques dont tous les échanges sont enregistrés sous forme d'empreintes numériques, la blockchain incarne depuis 2015 les espoirs immenses placés dans une révolution majeure, où l'automatisation des transactions entre pairs fluidifierait aussi bien l'économie (finance, immobilier, assurances) et la démocratie (vote, protection des données, cadastre) que la vie courante (partage et location d'objets et de services). Présentée comme un élément de disruption aussi fort qu'internet, la technologie numérique de la blockchain pourrait transformer les villes et les territoires.

BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

Il s'agit de la Modélisation des Informations (ou données) du Bâtiment au sens générique du terme. On évoque surtout des méthodes de travail accompagnées d'une maquette numérique paramétrique 3D contenant des données intelligentes et structurées : c'est un partage d'informations fiables tout au long de la durée de vie de bâtiments ou d'infrastructures, de leur conception jusqu'à leur démolition dont les caractéristiques physiques et fonctionnelles sont digitalement représentées par la maquette numérique. Le BIM définit qui fera quoi, comment et à quel moment.

C

CLOUD COMPUTING

Le cloud (ou informatique en nuage) est une infrastructure qui permet de stocker, sur des serveurs localisés à distance, des données ou des logiciels qui se trouvaient auparavant seulement sur l'ordinateur d'un utilisateur ou d'une organisation. Cette évolution majeure permet d'accéder depuis n'importe où à ces fichiers et applications. Pour les administrations et services publics, la protection des données et la localisation du centre de stockage sont essentielles. Un « cloud souverain » garantit que le patrimoine informationnel ne quitte pas les frontières administratives et surtout juridictionnelles d'un État.

CLUSTER

L'économiste Michael Porter décrit les clusters comme des concentrations géographiques d'acteurs interconnectés : industriels, scientifiques, clients, acteurs locaux, qui sont en compétition, mais coopèrent dans le même temps. La proximité spatiale, culturelle et institutionnelle permet un accès privilégié, des relations plus étroites et, au final, des avantages concurrentiels sur les plans commerciaux et stratégiques en intensifiant les liens avec les autres entreprises et la diffusion des connaissances. [M.E. Porter, *Clusters and the New Economics of Competition*, 1998, Harvard Business Review]

COHÉSION NUMÉRIQUE

Dispositif national de soutien financier aux opérateurs afin qu'ils puissent proposer des offres financièrement abordables pour les foyers qui ne pourront pas bénéficier d'un service filaire à « bon haut débit » d'ici 2020. L'État subventionnera (horizon 2019) à hauteur de 150 € les équipements permettant aux particuliers d'accéder à internet par des réseaux hertziens terrestres ou satellitaires.

COLLÉCTIVITÉ TERRITORIALE

Une collectivité territoriale désigne toute division administrative (le territoire) au-dessous du niveau de l'État, à condition qu'elle soit dirigée par une assemblée délibérante élue distincte de l'État : communes, départements, régions, les collectivités à statut particulier et les collectivités d'outre-mer (COM).

CPSD (Convention de Programmation et de Suivi des Déploiements)

Dans le cadre du Plan France Très haut débit, document pluripartite (État, collectivités, opérateur) établissant les moyens respectifs de déploiements privés (opérateurs) et d'accompagnement (collectivités) mis en œuvre en matière de FtTH.

CYBERSÉCURITÉ

Il s'agit de l'ensemble des outils, programmes, concepts de sécurité, mécanisme de sécurité, bonnes pratiques, garanties, technologies, etc. qui peuvent être utilisés pour protéger les dispositifs informatiques connectés, le personnel, l'infrastructure, les applications, les services, les systèmes de télécommunication, et la totalité des informations transmises et/ou stockées dans l'environnement numérique.

D

DATA CENTERS

Centres de stockage invisibles de la société numérique, les data centers constituent un élément essentiel de l'e-économie. Ce sont des centres informatiques ultrasécurisés reliés par des artères de télécommunication, destiné à héberger les données, les applications et les équipements de sociétés tierces. Avec les réseaux de télécommunication, les data centers sont, d'une certaine façon, la réalité concrète de l'économie virtuelle.

DSP (Délégation de Service Public)

C'est l'ensemble des contrats par lesquels une personne morale de droit public confie la gestion d'un service public dont elle a la responsabilité à un délégataire public ou privé dont la rémunération est实质iellement liée au résultat d'exploitation du service. Elle peut prendre 3 formes : l'affermage, la concession, la régie intéressée (sous condition).

E

ÉCONOMIE DES RESSOURCES

L'économie des ressources est une approche des projets qui consiste à assurer la croissance de l'économie tout en préservant les ressources, dans un contexte de réchauffement climatique, réduction pétrole, etc.

EMPREINTE NUMÉRIQUE

L'empreinte numérique comprend l'ensemble des traces d'une activité en ligne (commentaires postés sur des articles de presse ou sur les réseaux sociaux, achats en ligne etc.) laissée par un utilisateur. Une empreinte numérique contrôlée permet de préserver l'identité et la réputation de l'utilisateur. Les empreintes numériques ne suscitent pas uniquement l'intérêt des pirates, elles peuvent également être collectées par des entreprises.

ENGAGEMENTS L. 33-13

Engagements de déploiements sur fonds propres par un opérateur privé de réseaux de transport de communications électroniques pris au titre de l'article L. 33-13 du CPCE. L'engagement est pris par l'opérateur privé de manière formelle (courrier recommandé adressé au Premier ministre). Après avis de l'ARCEP et acceptation éventuelle de l'État, les engagements deviennent opposables et de ce fait possiblement sanctionnables selon les modalités définies à l'article L. 36-11 du CPCE.

ESPACE DE COWORKING

Un espace coworking est un espace de collaboration agencé afin d'améliorer la productivité des personnes qui y travaillent. L'objectif principal est de permettre à des travailleurs individuels de partager un espace commun de travail, dans le but d'augmenter leur productivité individuelle dans un cadre communautaire. L'espace de coworking propose usuellement des équipements et des installations tels que des espaces de travail partagés, des salles de réunions et de conférences, un accès internet haut débit, etc.

E-SANTÉ

La e-santé (information numérique sur la santé) recouvre les domaines de la santé qui font intervenir les technologies de l'information et de la communication (TIC). Le terme de « santé » est à prendre au sens large et, comme l'OMS le souligne, ne concerne pas uniquement les maladies et l'humain malade mais aussi un état complet de bien-être physique, mental et social. Le développement de la e-santé s'appuie sur un domaine scientifique particulier, l'informatique médicale, lequel a des liens étroits avec l'informatique mais est centré sur les problématiques spécifiques du domaine de la santé.

F

FABLAB

Un FabLab (contraction de l'anglais Fabrication Laboratory, « laboratoire de fabrication ») est un lieu ouvert au public où est mis à sa disposition toutes sortes d'outils, notamment des machines-outils pilotées par ordinateur, pour la conception et la réalisation d'objets. Il s'adresse aux entrepreneurs(es), designers, artistes, bricoleurs(es), étudiants ou hackers en tout genre, qui veulent passer plus rapidement de la phase de conception à la phase de prototypage, de la mise au point au déploiement, etc. Regroupant populations, tranches d'âge et métiers différents, le FabLab est aussi un espace de rencontre et de création collaborative qui permet de fabriquer des objets uniques mais aussi de transformer ou réparer des objets de la vie courante. Pour porter le nom de FabLab, il doit respecter la charte des FabLabs mise en place par le Massachusetts Institute of Technology (MIT).

FtHE (Fibre pour l'Entreprise)

Offres destinées aux entreprises, établies en s'appuyant sur la partie mutualisée d'un réseau FtTH, avec des dispositions techniques et organisationnelles particulières permettant d'assurer de la qualité de service (fibre dédiée entre le NRO et le PM, sécurisation des brassages, garanties de temps de rétablissement ou d'intervention...).

FttH (Fiber to the Home - Fibre optique jusqu'à l'abonné)

Ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique déployée jusqu'à un logement ou local à usage professionnel et permettant de desservir un utilisateur final.

FttO (Fiber to the Office)

Architecture conçue pour les besoins professionnels, apportant en général une fibre dédiée afin de la gérer finement (garantie de temps de rétablissement, qualité de service...).

G

4G FIXE

Solution technique hertzienne basée sur le réseau mobile 4G, permettant d'apporter via une box spécifique des débits supérieurs à 30 Mbit/s, avec une limite mensuelle de données échangeables.

5G

Ensemble de technologies hertziennes correspondant à la cinquième génération du standard pour la téléphonie mobile. Validée par l'International Télécommunication Union et le consortium 3GPP (3rd Generation Partnership Project), elle doit entrer en vigueur officiellement en 2020 même si des expérimentations sont lancées en attendant. Plus que le débit théorique qui devrait être porté à plus de 100 Mbit/s pour l'utilisateur, c'est surtout par la connexion massive (plusieurs milliards) d'objets connectés que cette technologie se distinguera des précédentes, avec à la clef des enjeux forts en termes de latence (< à 1 m pour certains usages) et de capacité à communiquer simultanément avec un très grand nombre d'outils.

GFU (Groupe Fermé d'Utilisateurs)

Groupe qui repose sur une communauté d'intérêts suffisamment stable pour être identifiée et préexistante à la fourniture du service de télécommunications. Le GFU s'appuie sur un réseau indépendant, au sein duquel les utilisateurs échangent des communications internes

GIP (Groupement d'Intérêt Public)

Créé en 1982, le GIP est un cadre qui institutionnalise la collaboration de personnes publiques entre elles ou avec des personnes privées afin de permettre le développement d'actions communes.



ILLECTRONISME/ILLETRISME NUMÉRIQUE

L'illectronisme est un néologisme qui transpose le concept d'illettrisme dans le domaine de l'information électronique. L'illectronisme désigne l'incapacité à accéder aux contenus de l'information numérique et/ou à comprendre ces contenus. Les publics touchés par l'illectronisme subissent donc une exclusion du numérique.

INCLUSION NUMÉRIQUE

L'inclusion numérique - ou e-inclusion - vise à rendre autonome chaque citoyen face aux outils et services nés des communications électroniques. 13 à 14 millions de Français n'utilisent pas ou peu internet, selon le Baromètre du numérique 2018 et sont ainsi privés des principaux bénéfices de la société de l'information (économie numérique, accès à l'emploi et à la formation en ligne, relation dématérialisée avec les services publics, inclusion sociale...).

INCUBATEUR, PÉPINIÈRE

Ces structures d'appui aident au démarrage et à la maturation des entreprises, avec une offre de pré-incubation (souvent d'une vingtaine de mois, avec l'étape clé de la création d'entreprise) et/ou une offre de post-incubation avec un accompagnement plus léger. Les IPHE offrent un parcours intégré : incubateur, pépinière, hôtel d'entreprises ou d'activités.

INNOVATION

La dernière version du Manuel d'Oslo définit quatre catégories d'innovations : de produit, bien ou prestation de service ; de procédé ; d'organisation ; de marketing. L'innovation peut donc être technologique, mais aussi sociale, organisationnelle, d'usage, etc., et ne découle pas toujours de la R&D.

INNOVATION OUVERTE (Open Innovation selon Henry Chesbrough)

L'innovation ouverte est le recours volontaire aux flux entrants et sortants de connaissances pour accélérer l'innovation interne et développer les marchés pour un usage externe de l'innovation. Ce paradigme suppose que les entreprises peuvent et doivent accueillir des idées externes aussi bien qu'internes, et considérer des chemins internes et externes vers le marché, pour faire progresser leur savoir.

INTERNET DES OBJETS (IoT)

« Infrastructure mondiale pour la société de l'information, qui permet de disposer de services évolués en interconnectant des objets (physiques ou virtuels) grâce aux technologies de l'information et de la communication interopérables existantes ou en évolution », Définition de l'Union internationale des télécommunications

INTEROPÉRABILITÉ

L'interopérabilité est un terme informatique désignant des systèmes capables de s'adapter et de collaborer avec d'autres systèmes indépendants déjà existants ou encore à créer. Cette capacité de compatibilité permet de faciliter la création d'un réseau et le transfert de données provenant de programmes différents. Elle a pour vocation de permettre à différents systèmes, logiciels, protocoles et matériels de fonctionner ensemble malgré leurs différences, et de partager des informations facilement, sans aucun souci de compatibilité. Une capacité de plus en plus recherchée par les utilisateurs et les entreprises.

L

LIVING LAB

Le *living lab* est une méthode de recherche en innovation ouverte qui vise le développement de nouveaux produits et services. L'approche promeut un processus de cocréation avec les usagers finaux dans des conditions réelles et s'appuie sur un écosystème de partenariats public-privé-citoyens.

LME

La Loi de Modernisation Economique (LME) du 04 Août 2008 impose aux opérateurs télécoms de mutualiser leurs installations. Cette loi oblige donc Orange à ouvrir aux autres opérateurs ses sous-répartiteurs et ses installations à l'extérieur des immeubles afin de limiter les investissements et les travaux de voirie.

LOCAL RACCORDEABLE DES AUTORISATION

Logement ou local à usage professionnel pour lequel l'opérateur de réseau conventionné a déployé un réseau lui permettant de le rendre raccordable (installation du PBO) dans un délai maximal de six mois à compter de la signature de la convention régie par l'article L. 33-6 du code des postes et communications électroniques, ou de l'accord avec un particulier, lui permettant de déployer le réseau FttH sur la propriété privée (ou publique). (Définition de la CPSD)

LOGEMENT RACCORDEABLE

Logement pour lequel il existe une continuité optique entre le point de mutualisation et le point de branchement optique, ou entre le point de mutualisation et la prise terminale optique si le point de branchement optique est absent.

LOGEMENT RACCORDÉ

Logement pour lequel il existe une continuité optique entre le point de mutualisation et la prise terminale optique.

LPWAN – Low Power Wide Area Networks

Réseaux sans fils basse consommation, bas débit et longue portée, optimisés pour les équipements aux ressources limitées pour lesquels une autonomie de plusieurs années est requise. Ces réseaux conviennent particulièrement aux applications qui n'exigent pas un débit élevé.

LTE (Long Term Evolution)

Technologie radio mobile de 4ème génération

M

MaaS (Mobility as a Service)

Le MaaS (ou Mobility as a Service) est une interface capable de faire coïncider toutes les offres de transports publics et privés avec les demandes d'usagers aux besoins de déplacement divers. Elle a pour ambition d'améliorer le trajet des usagers en mettant à leur disposition un abonnement et une plateforme unique pour rechercher des itinéraires multi-modaux et les réserver en une seule fois

MAKERSPACE

Il s'agit d'un type de lieu de fabrication numérique, ouvert au public et mettant à disposition des machines-outils et machines-outils à commande numérique habituellement réservées à des professionnels dans un but de prototypage rapide ou de production à petite échelle.

MÉDIATION NUMÉRIQUE/INCLUSION NUMÉRIQUE

La « **Médiation Numérique** » désigne la mise en capacité de comprendre et de maîtriser les technologies numériques, leurs enjeux et leurs usages, c'est-à-dire développer la culture numérique de tous, pour pouvoir agir dans la société numérique. Elle procède par un accompagnement qualifié et de proximité des individus et des groupes (habitants, associations, entreprises, élèves, étudiants, parents, professionnels...) dans des situations de formation tout au long de la vie facilitant à la fois l'appropriation des techniques d'usage des outils numériques et la dissémination des connaissances ainsi acquises. Elle est donc au service, notamment, de **l'inclusion numérique** et favorise les coopérations utiles aux réalisations et aux innovations en faveur du bien commun.

N

NEW DEAL MOBILE

Dénomination usuelle d'un accord passé en janvier 2018 entre l'État et les opérateurs, sous l'égide de l'ARCEP : les préoccupations d'aménagement du territoire sont mises en avant, en contrepartie d'un plafonnement du montant des redevances liées aux autorisations d'utilisation de fréquences. L'amélioration de l'accès aux services mobiles est construite autour de cinq opérations : généralisation de la 4G, couverture des principaux axes de transport, offres de service 4G fixe, accessibilité à l'intérieur des locaux, ainsi qu'un dispositif de couverture ciblée sur des secteurs priorisés par les collectivités locales.

NUUDGE

Nudge, ou « coup de coude » en français, est une technique pour inciter des personnes ou une population ciblée à changer leurs comportements ou à faire certains choix sans être sous contrainte ni obligations et qui n'implique aucune sanction. Le nudge peut trouver des applications dans des domaines aussi divers que la réduction des prescriptions d'antibiotiques, la favorisation de l'insertion professionnelle des personnes handicapées, la lutte contre le non-recours aux dispositifs d'insertion sociale, la promotion de l'égalité femme-homme, etc.



OBSOLESCENCE PROGRAMMÉE

Stratégie industrielle élaborée dans l'Amérique d'après-guerre, visant à programmer une durée de vie limitée à un produit non consommable dans le but d'en augmenter la fréquence de remplacement.

OPEN DATA

L'open data (donnée ouverte) est une donnée numérique dont l'accès et l'usage sont laissés libres aux usagers. D'origine publique ou privée, elle est notamment produite par une collectivité, un service public ou une entreprise. Elle est diffusée de manière structurée selon une méthode et une licence ouverte garantissant son libre accès et sa réutilisation par tous, sans restriction technique, juridique ou financière. Considérée à la fois comme un mouvement, une philosophie d'accès à l'information et une pratique de publication de données librement accessibles et exploitables, elle s'inscrit dans une tendance qui considère l'information publique comme un « bien commun » (tel que défini par Elior Ostrom) dont la diffusion est d'intérêt public et général.

OPEN SOURCE

La locution open source permet de faire référence à tout logiciel dont les codes sont ouverts gratuitement pour l'utilisation ou la duplication, et qui permet de favoriser le libre échange des savoirs informatiques. Open source signifie que le code source d'un logiciel est public et accessible. Le logiciel en question peut alors être modifié et diffusé par n'importe quel individu.



RAPPORT DE LA MISSION COWORKING « FAIRE ENSEMBLE POUR MIEUX VIVRE ENSEMBLE »

Réalisé à la demande de Julien Denormandie, Secrétaire d'Etat auprès du ministre de la Cohésion des territoires et en collaboration étroite avec le CGET, le rapport formule 28 préconisations pour « une dynamique de création d'activités dans les territoires ».

Au terme de six mois de visites, de rencontres et d'échanges avec les acteurs des tiers-lieux, les collectivités locales, les élus, les acteurs économiques et sociaux sur tout le territoire, la mission a répertorié en France près de 1800 tiers lieux dont 46 % se situent en dehors des métropoles.

Le rapport promeut un nouveau rôle de la puissance publique en tant qu'aménageur. L'Etat doit se muer en accompagnateur et facilitateur de projets portés par les acteurs privés et les citoyens.

Les tiers-lieux doivent rassembler autour d'eux le tissu économique local, PME et grandes entreprises, pour les acculturer aux nouvelles formes de pratiques comme le télétravail. Ils doivent aussi promouvoir un lien avec le secteur public, avec l'ambition de voir naître des services publics innovants

RÉALITÉ AUGMENTÉE

Selon Ronald T. Azuma, chercheur à l'Université de Caroline du Nord et auteur d'une des premières études sur la réalité augmentée intitulée " A Survey of Augmented Reality ", publiée en 1997, la réalité augmentée peut se définir comme une interface entre des données " virtuelles " et le monde réel. Concrètement, la réalité augmentée combine le monde réel et les éléments numériques en temps réel, offre à l'utilisateur des possibilités d'interaction en temps réel, et repose généralement sur un environnement 3D. Initialement dérivé de la notion de « réalité virtuelle », le terme de « réalité augmentée » est toutefois de plus en plus remis en question car d'un point de vue technique, ce n'est pas la réalité qui est augmentée, mais bien la perception de l'utilisateur.

RÈGLEMENT GÉNÉRAL DE PROTECTION DES DONNÉES (RGPD)

Au niveau européen, le Règlement général relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel (RGPD) entraîne des mesures notables, pour la plupart transposées en droit national par la loi pour une République numérique (2016) :

- L'obligation de recueillir un consentement « clair et explicite » avant tout traitement de données personnelles ;
- La reconnaissance d'un « droit à l'oubli » ;
- Le droit à la portabilité des données

Le RGPD, applicable depuis mai 2018, renforce les obligations de transparence en matière de données personnelles. Les acteurs informatiques, aussi bien publics que privés, doivent pouvoir démontrer à tout instant qu'ils offrent un niveau optimal de protection aux données traitées, notamment en anonymisant les données systématiquement si l'identification n'apparaît pas nécessaire à la satisfaction du besoin.

Les collectivités doivent tenir un registre de leurs activités de traitement et encadrer les opérations sous-traitées dans les contrats de prestation de services. Elles seront tenues de désigner obligatoirement un délégué à la protection des données, en remplacement du correspondant informatique et libertés (poste aujourd'hui facultatif).

RIP (Réseaux d'Initiative Publique)

Réseaux de communications électroniques établis et exploités par des collectivités territoriales et leurs groupements, dans le cadre de l'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales.

S

SMART-GRID(S)

Les réseaux électriques intelligents, aussi appelés *smart-grids*, sont des réseaux électriques publics auxquels sont ajoutés des fonctionnalités issues des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) pour assurer l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité à tout instant et fournir un approvisionnement sûr, durable et compétitif aux consommateurs (Commission de régulation de l'énergie).

Système d'Information Géographique (SIG)

Système d'information permettant d'organiser et de présenter des données alphanumériques spatialement référencées, ainsi que de produire des plans et des cartes. Ses usages couvrent les activités géomatiques de traitement et diffusion de l'information géographique. La représentation est généralement en deux dimensions, mais un rendu 3D ou une animation présentant des variations temporelles sur un territoire sont possibles.

T

TÉLÉSANTE/TÉLÉCONSULTATION

La **télémédecine** regroupe l'ensemble des pratiques médicales (téléconsultation, téléexpertise, télésurveillance médicale, etc.) qui permettent aux patients d'être pris en charge à distance grâce aux NTIC (Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication).

La **téléconsultation** est une pratique de télémedecine permettant à un professionnel médical de consulter un patient à distance. Dans le cadre d'une téléconsultation, le patient peut avoir à ses côtés un professionnel de santé assistant le professionnel à distance.

THD (Très Haut Débit)

Technologie permettant d'offrir un débit minimum de 30 Mbit/s descendant et 5 Mbit/s montant, selon la définition actuelle de l'ARCEP. À noter que l'Autorité a modifié sa précédente définition (50 Mbits/s en débit descendant) à l'occasion de la publication des chiffres du 3ème trimestre 2012, afin de se conformer aux seuils fixés par la Commission européenne dans le cadre de son agenda pour l'Europe à l'horizon 2020 (« ... sont comptés comme des abonnements très haut débit les accès à Internet dont le débit crête descendant est supérieur ou égal à 30 Mbit/s »).

THD Radio

Solution technique hertzienne basée sur un réseau dédié à une desserte THD fixe, permettant d'apporter via une antenne posée à l'extérieur du bâti et reliée à une box spécifique des débits supérieurs à 30 Mbit/s sans limite de données échangeables

TIERS-LIEUX

La première occurrence des tiers-lieux apparaît en 1989 dans l'essai *The Great Good Place* du sociologue américain Ray Oldenburg. Il se définit comment un troisième lieu (« third place ») à l'interface entre l'espace domestique, l'espace professionnel et l'espace de loisirs.

W

WiFi (Wireless Fidelity)

Ensemble de protocoles de communication sans fil régis par les normes du groupe IEEE 802.11. Un réseau WiFi permet de relier sans fil plusieurs équipements électroniques (antennes, ordinateurs, téléphones, routeurs, décodeurs Internet, etc.) au sein d'un réseau de communications électroniques afin de permettre la transmission de données entre eux.

#SCORANBFC – Juin 2019 - <https://frama.link/ScoranBFC>

Contacts de l'équipe de pilotage de la SCORAN BFC

CONSEIL RÉGIONAL DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Philippe ROUILLER, Bruno Louis SÉGUIN, Aymar MALLET, Sylvain GRESSARD

4 square Castan - CS 51857 - 25301 Besançon cedex

Tél. 03 80 44 35 06

PRÉFECTURE DE RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Sabine RACINE, Pierre ADAMI

53 rue de la Préfecture - 21041 Dijon cedex

Tél. 03 80 44 64 00

BANQUE DES TERRITOIRES

Lara PRUNENEC, Franck TAQUI

2E, avenue Marbotte – BP 71368 - 21013 Dijon cedex

Tél. 03 80 40 09 50



PRÉFET
DE LA RÉGION
BOURGOGNE-
FRANCHE-COMTÉ

REGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

Avec le soutien de  BANQUE des TERRITOIRES | 

Étude réalisée par le Cabinet Tactis

43 rue des Meuniers - 94300 Vincennes - France
Tel : + 33 (0) 1 49 57 05 05 - fax : + 33 (0) 1 49 57 05 05
contact@tactis.fr - www.tactis.fr

TACTIS