

OBSERVATOIRE

du très haut débit

Le numérique au coeur des territoires

- L'inflation est-elle encore une menace pour la filière ?
- La généralisation de la fibre est-elle menacée ?
- Le mix technologique, un enjeu d'actualité pour le THD pour tous ?
- Déployer c'est bien, raccorder c'est mieux : quels sont les obstacles à lever ?
- Un « Good Deal » pour enraciner le Plan France THD ?
- Emploi : quel avenir au-delà des déploiements FttH ?
- Quelle réalité derrière la 5G industrielle en France ?
- Quelle structuration pour le marché du datacenter ?

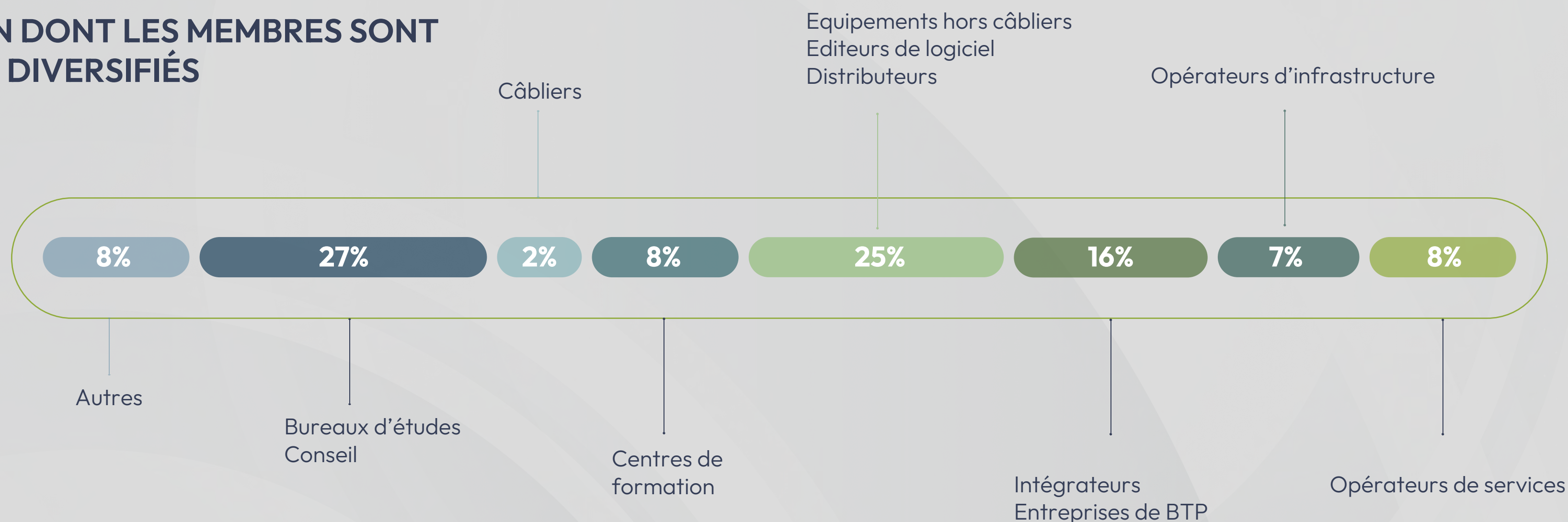


Une filière dynamique au cœur des territoires

Une filière dynamique au cœur des territoires

Une fédération qui pèse plus de 40 milliards d'euros de chiffre d'affaires sur l'ensemble de la chaîne de valeur

UNE FÉDÉRATION DONT LES MEMBRES SONT DE PLUS EN PLUS DIVERSIFIÉS



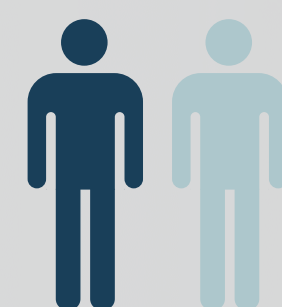
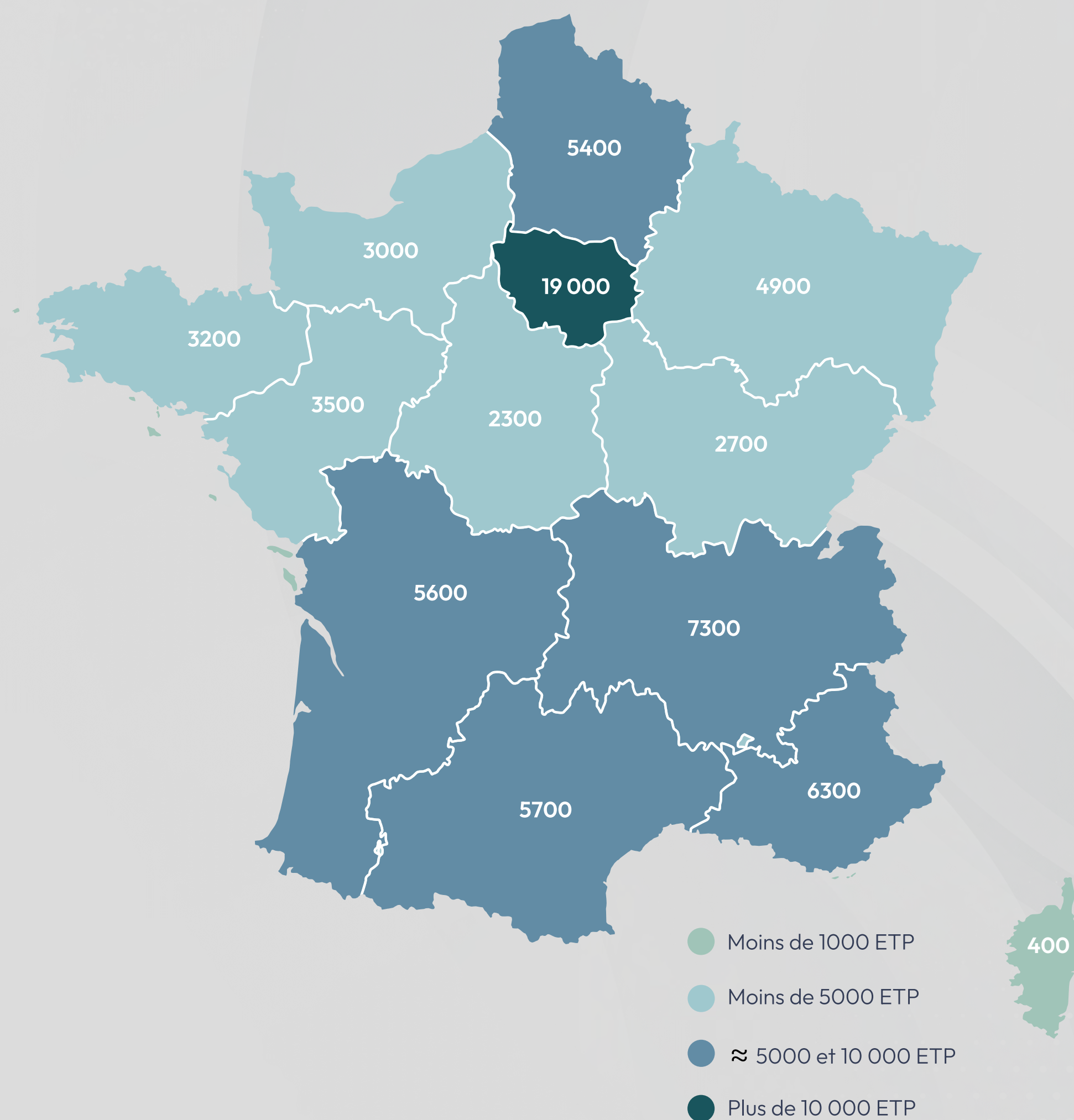
LE POIDS ÉCONOMIQUE DES OPÉRATEURS D'INFRASTRUCTURE ET DES CONSTRUCTEURS/INTÉGRATEURS EST STRUCTURANT

+80 %

PART DU C.A DES OPÉRATEURS
D'INFRASTRUCTURE ET DES
CONSTRUCTEURS/INTÉGRATEURS
PAR RAPPORT AU C.A DE L'ENSEMBLE
DES MEMBRES

Une filière dynamique au cœur des territoires

Près de 70 000 emplois mobilisés sur les chantiers d'infrastructures numériques



PLUS D'UN MEMBRE SUR DEUX
A SON SIÈGE SOCIAL HORS RÉGION PARISIENNE



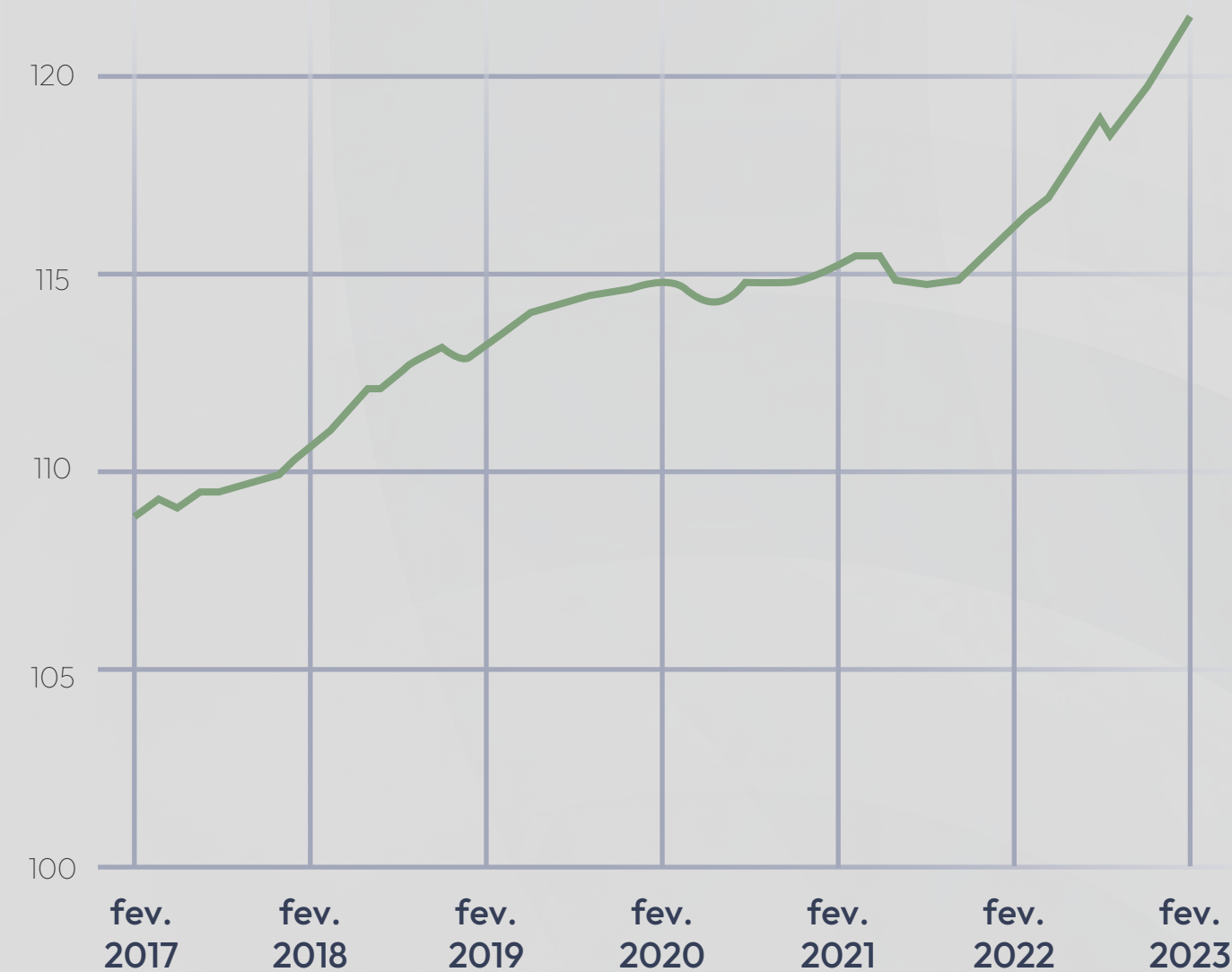
PRÈS DE 3/4 DES EMPLOIS DE LA FILIÈRE SONT
LOCALISÉS HORS RÉGION PARISIENNE

Une filière dynamique au cœur des territoires

Une inflation particulièrement douloureuse dans un secteur où les marges sont faibles

CONSTRUCTION

Index Travaux Publics - TP12d
Réseaux de communication en fibre optique - Base 2010
février 2023 : 122,5



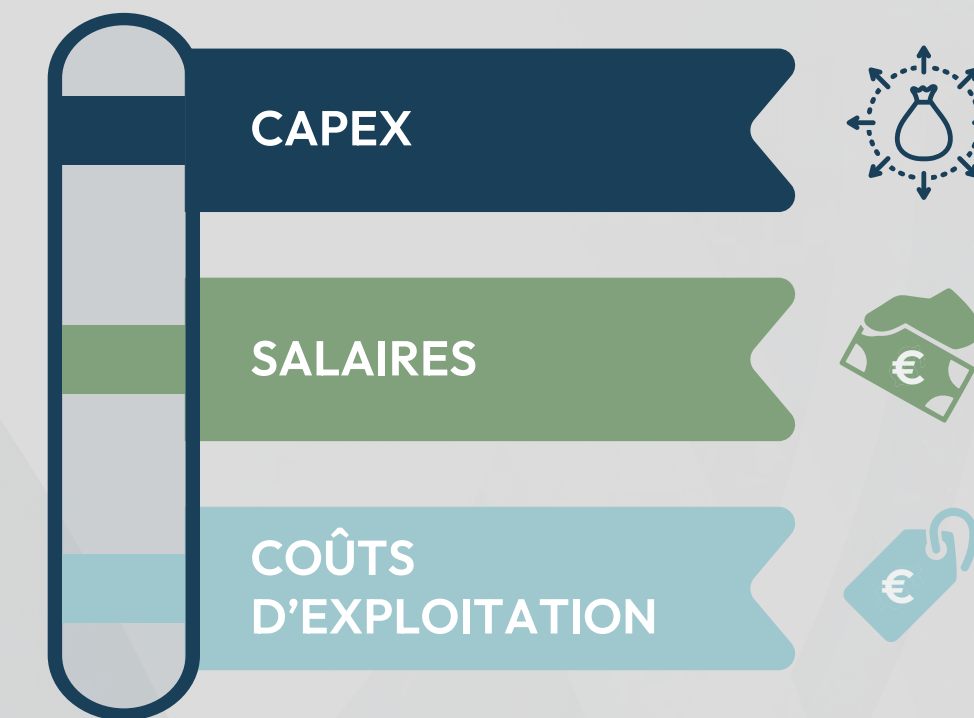
Singularité :

L'absence quasi-systématique d'une clause de révision de prix dans les contrats privés, renvoyant à des négociations bilatérales complexes.

IMPACT DE L'INFLATION



EXPLOITATION



Des contrats souvent indexés, mais avec un niveau inférieur à l'inflation et des difficultés de mise en œuvre

EQUIPEMENTIERS



Prix de l'énergie

X 10

en deux ans

(Source : Sycabel)

Une conjoncture énergétique qui **fragilise** les équipementiers, en particulier les câblers



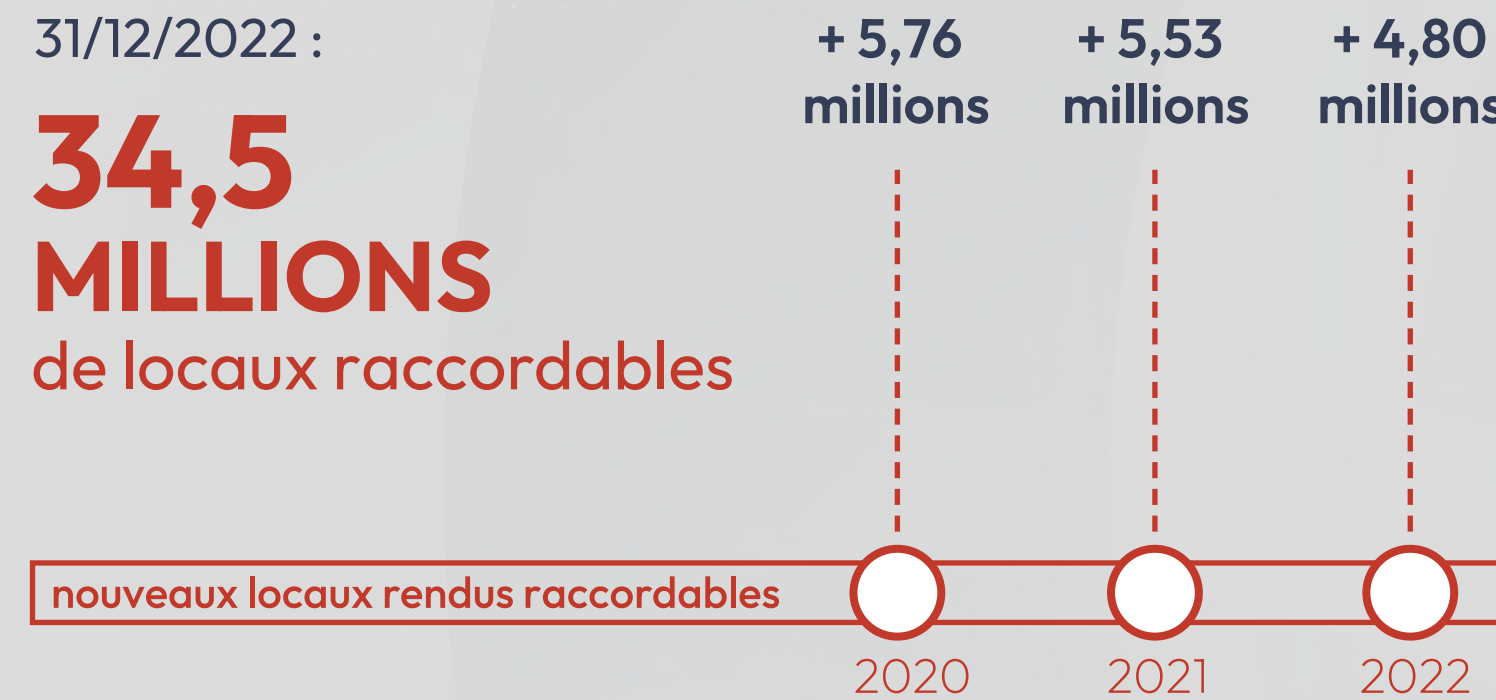
Cap vers la généralisation de la fibre dans les territoires ?

Plan France THD

L'objectif 2022 atteint, en route pour 2025

31/12/2022 :

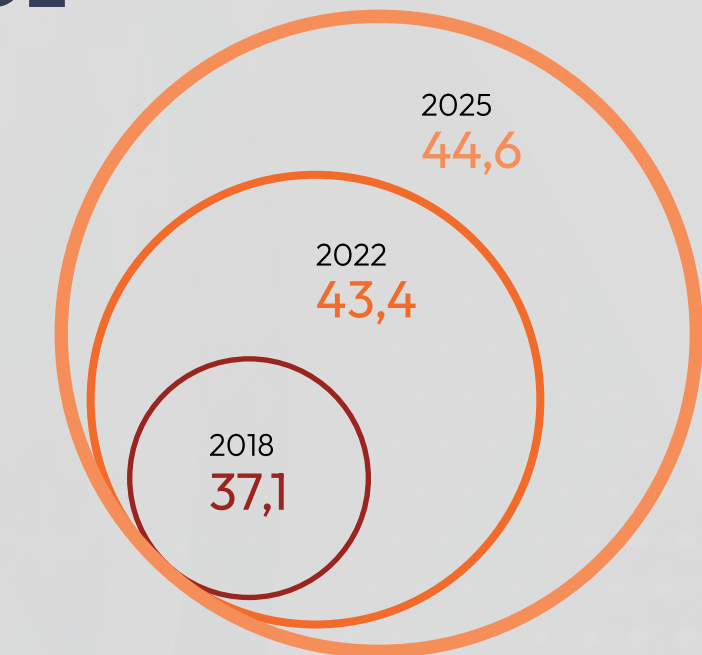
34,5
MILLIONS
de locaux raccordables



80 % du total des locaux sont
raccordables en FttH
conformément aux objectifs
fixés il y a 10 ans

NOMBRE DE LOCAUX

(EN MILLIONS)
en croissance
de 1,2% par an



LA FRANCE, LOCOMOTIVE EUROPÉENNE



Plus grand nombre de lignes FttH déployées



Deuxième plus grand nombre de lignes déployées derrière
UK sur l'année écoulée



Plus grand nombre d'abonnés FttH
au total et sur l'année écoulée

(Source : Idate pour FttH Council 2023 – sept. 2021 à sept. 2022)

DÉPLOIEMENTS FttH PAR ZONE GÉOGRAPHIQUE EN 2022 (EN MILLIONS DE LIGNES)



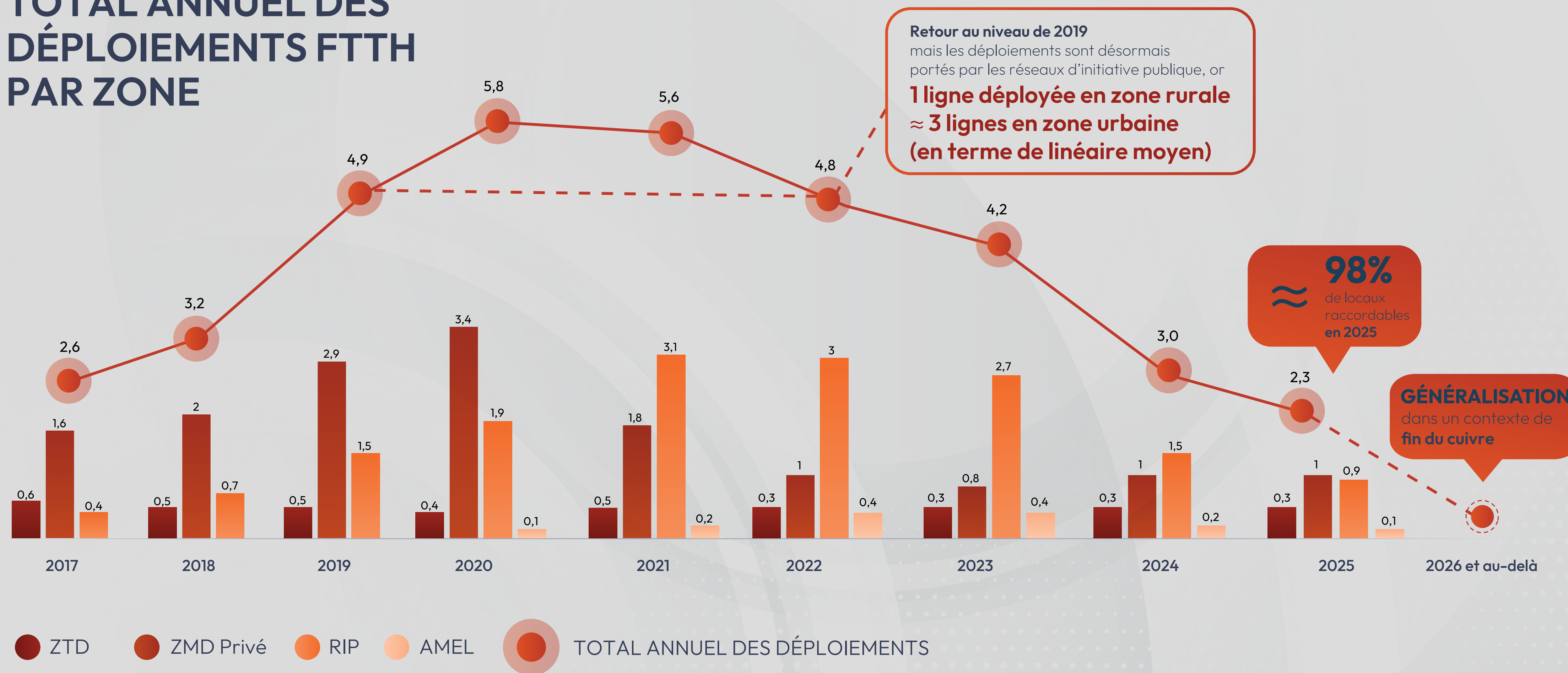
Constat d'un **ralentissement**
marqué en ZMD AMII
(-500 000 lignes par rapport
aux prévisions de l'Observatoire
2022)

● Réalisé (T4 2022 ARCEP)
● Prévisionnel (Observatoire du THD 2022)

Plan France THD

Une réduction du rythme de déploiement en trompe-l'œil

TOTAL ANNUEL DES DÉPLOIEMENTS FTTH PAR ZONE



Plan France THD

Peu importe le mix, pourvu qu'on ait le THD



SATELLITES

50 000 UTILISATEURS

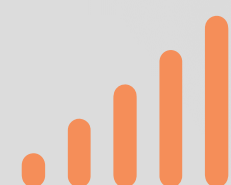
France métropolitaine intégralement couverte



THD RADIO

ENVIRON 20 000 UTILISATEURS

Sur un potentiel de 760 000 utilisateurs



4G FIXE

447 000 UTILISATEURS

Sur un potentiel de 2,9 millions d'utilisateurs

COHÉSION NUMÉRIQUE DES TERRITOIRES

16 
OPÉRATEURS
labellisés

Plus de

200

OFFRES

sur tout le territoire

PROLONGATION DU DISPOSITIF

150 €

Plafond d'aide de l'Etat maintenu pour les offres proposant un débit crête d'au moins 16 Mbits/s descendant dans les territoires ultramarins

300 €

Augmentation du plafond d'aide de l'Etat pour les offres proposant un débit crête d'au moins 30 Mbit/s descendant

600 €

Augmentation du plafond d'aide de l'Etat à 600€ pour les offres proposant un débit crête d'au moins 30 Mbit/s descendant pour les ménages les plus fragiles

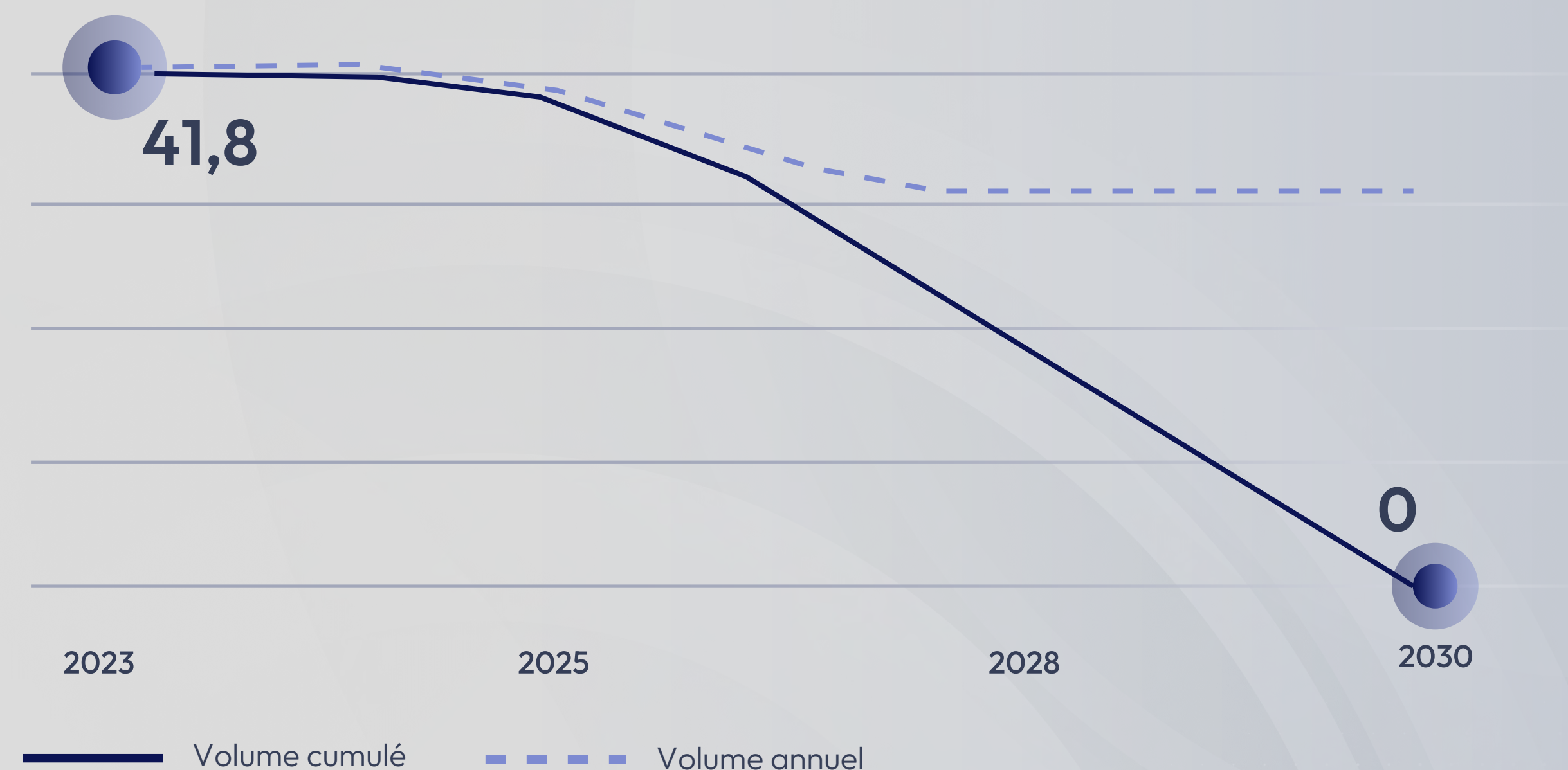
Égalité, pérennité, solidarité :
l'urgence d'un « Good Deal »
numérique

Mission fin du cuivre - Objectif 2030

Défi technique : éteindre le réseau cuivre desservant 41,8 millions de locaux d'ici fin 2030

LIGNES CUIVRES FERMÉES TECHNIQUEMENT

(EN MILLIONS)



Quelle communication pour assurer la transition de l'ensemble des français ?

01

Défi démocratique

Comment anticiper le démontage du réseau, notamment en termes de main d'œuvre ?

02

Défi de planification

Comment donner aux réseaux FttH le moyen de remplacer pleinement le cuivre ?

03

Défi structurel

11 600

lignes fermées
techniquement
dans le cadre
d'expérimentations

1 M

de lignes fermées
courant 2025



10,5 M

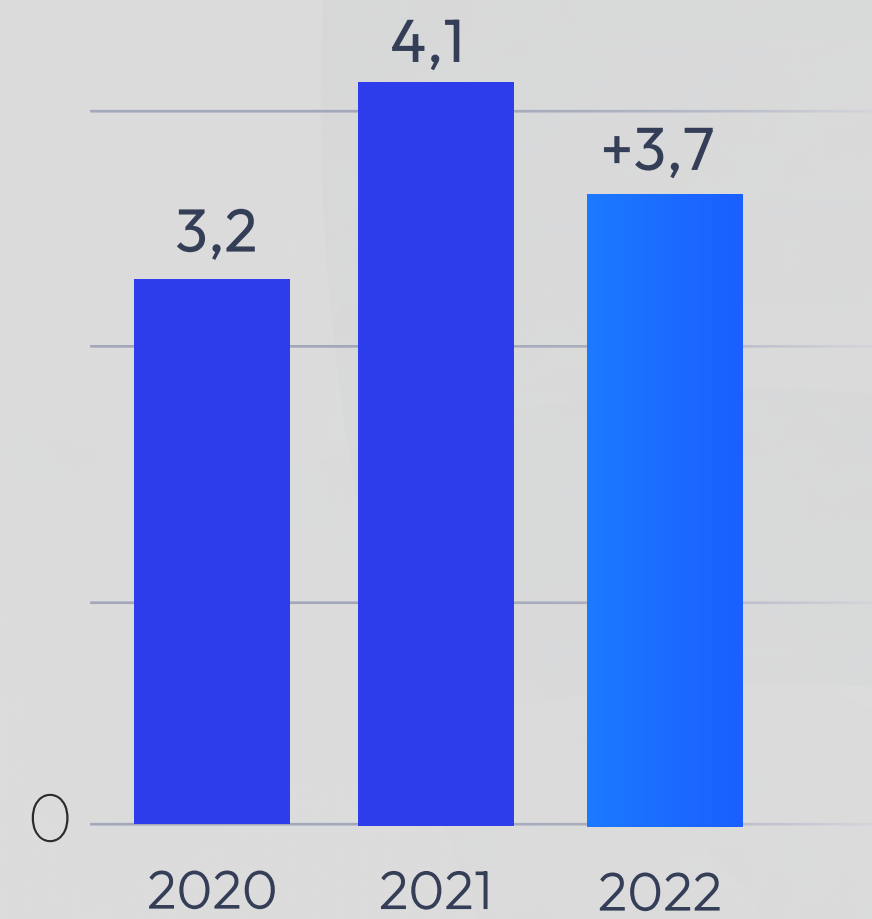
de lignes fermées
annuellement à
partir de 2028

Égalité, pérennité, solidarité : l'urgence d'un « Good Deal » numérique

Passer du raccordable au raccordé

UN MARCHÉ DU RACCORDEMENT TRÈS DYNAMIQUE

(EN MILLIONS)

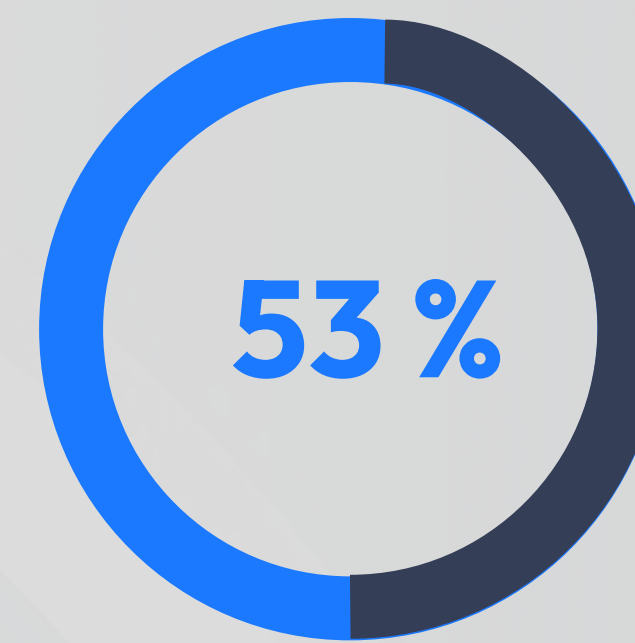


● Locaux raccordés ● Primo-raccordements

18,1 
MILLIONS DE
LOCAUX
RACCORDÉS
en 2022

LOCAUX RACCORDÉS EN FTTH

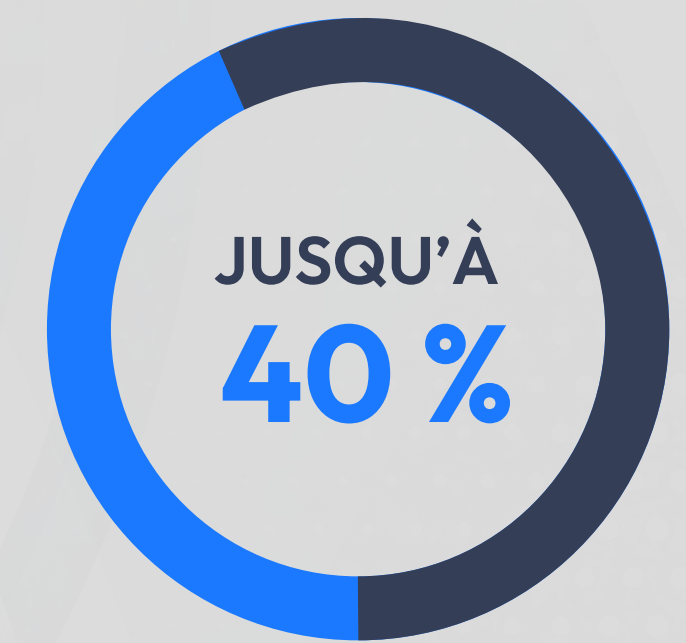
(EN POURCENT)



+12 000
raccordements par
jour ouvrable

PART DU “CHURN” SUR CERTAINES PLAQUES

(PAR RAPPORT AU NOMBRE
TOTAL D'INTERVENTIONS)



QUATRE DÉFIS À RELEVER :

UN PRÉALABLE



ASSURER LA QUALITÉ DES
RACCORDEMENTS



RACCORDEMENTS COMPLEXES

POUVOIR ÊTRE RACCORDÉ



DOMAINE PRIVÉ

LOGEMENTS NEUFS

Égalité, pérennité, solidarité : l'urgence d'un « Good Deal » numérique

Domaine privé, logements neufs : tous déployés, tous raccordés

ÉGALITÉ



Sur la partie privée et sous conditions de ressources, un système de « chèque » (cf chèque décodeur TNT) ou d'économie d'impôts pour réaliser les travaux sur la parcelle privative pourrait être envisagé



Nécessité d'intégrer l'opérateur d'immeuble en fibre optique au cycle d'autorisation relatif à l'obtention du permis de construire, du permis d'aménager ou pour l'obtention de la déclaration d'ouverture de chantier

En parallèle, le travail de l'ARCEP relatif à l'élaboration d'un guide pratique à destination des particuliers sur l'immobilier neuf demeure une attente forte de la part des opérateurs d'infrastructure, facilitant la prise de contact pour la déclaration des projets immobiliers



400 000
NOUVEAUX LOCAUX À DESSERVIR
CHAQUE ANNÉE

≈



40 000
MICROCHANTIERS DISSÉMINÉS SUR
TOUT LE TERRITOIRE NATIONAL

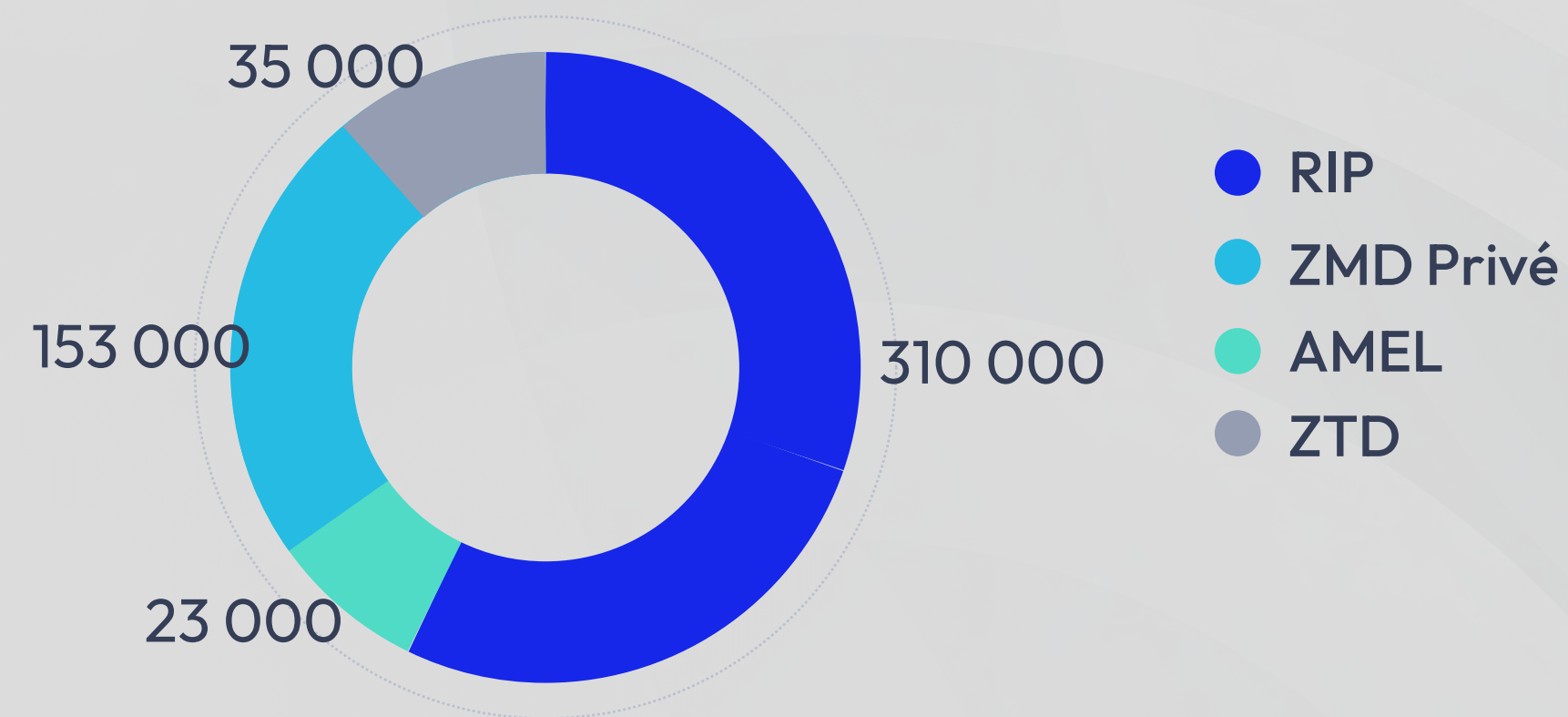
Égalité, pérennité, solidarité : l'urgence d'un « Good Deal » numérique

Raccordements complexes : un enjeu national, une problématique jusqu'à présent local

ÉGALITÉ

PLUS DE 500 000

RACCORDEMENTS COMPLEXES AU NIVEAU NATIONAL



SURCÔÛ MOYEN ESTIMÉ ENTRE

et **4 000**
5 000 €

X 10

PAR RAPPORT À UN
**RACCORDEMENT
STANDARD MOYEN**

À COURT TERME :
1 Mds€

d'ici 3 ans pour faire face aux demandes de raccordements

AU TOTAL
+2,6 Mds€

d'investissements supplémentaires sur le domaine public, impossible à anticiper

Égalité, pérennité, solidarité : l'urgence d'un « Good Deal » numérique

Raccordements complexes : de « l'artisanat » à l'industriel

ÉGALITÉ



**AUGMENTATION
DES TARIFS**

PM-PBO



Programme « Raccordement pour tous »

Structure nationale de type «GC Co»

Lève de la dette pour financer les investissements à réaliser = pas d'argent public

S'appuie sur un partenaire industriel pour déployer et exploiter du GC

150 M€

AAP « RACCORDEMENTS COMPLEXES »
CLÔTURÉ, 41 DOSSIERS EN INSTRUCTION

Égalité, pérennité, solidarité : l'urgence d'un « Good Deal » numérique

Raccordements complexes : de « l'artisanat » à l'industriel

ÉGALITÉ

RAPIDE ET INDUSTRIEL

➤ Utiliser un outil contractuellement et techniquement efficace

NEUTRE ET INDÉPENDANT

➤ Gage de confiance pour l'écosystème

LONG TERME ET PÉRÉQUÉ

➤ Entre 12 et 20 cts€/mois/local raccordable, amorti entre 20 et 40 ans
Permet une péréquation ne pénalisant pas les territoires ruraux

PROXIMITÉ ?

➤ Relation avec les acteurs locaux et collectivités et OI à construire

Égalité, pérennité, solidarité : l'urgence d'un « Good Deal » numérique

Assurer la résilience des infrastructures déployées

TOP 3 DES FACTEURS EXOGÈNES IMPACTANT LA RÉSILIENCE DES RÉSEAUX FTTH



ALÉAS CLIMATIQUES



ACTES DE MALVEILLANCE



ACCIDENTS DE LA ROUTE

PRINCIPALES MESURES IDENTIFIÉES POUR ACCROÎTRE LA RÉSILIENCE DES RÉSEAUX FTTH

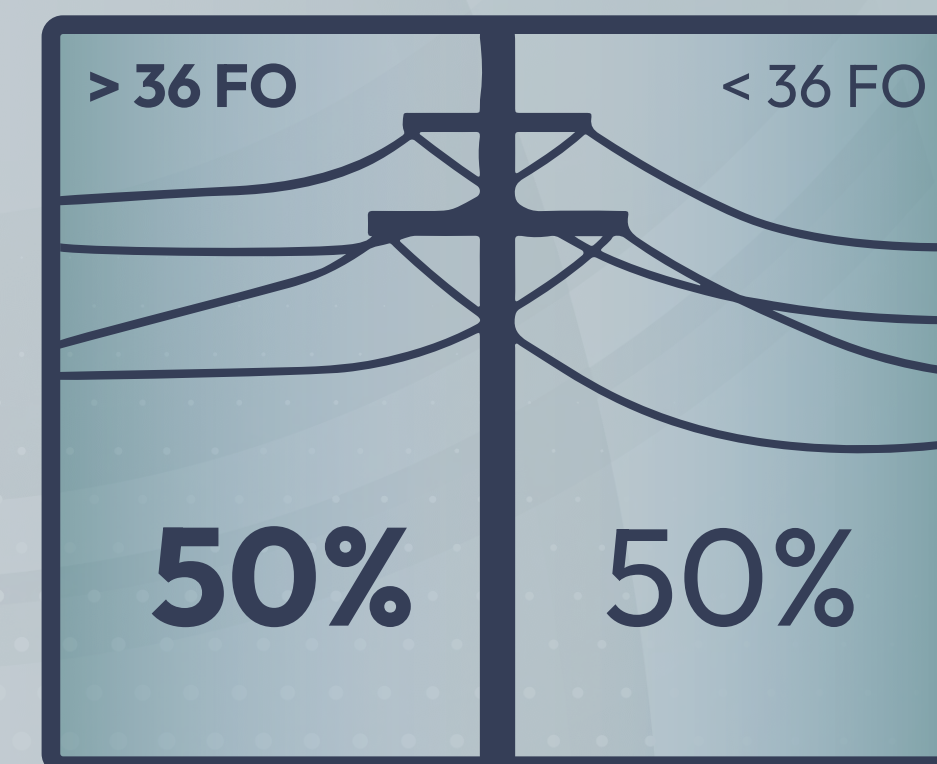
Assurer le bouclage du réseau de collecte des
Déplacer hors des zones inondables les

NRO

ENFOUR

les liaisons du réseau de transport
les liaisons principales du réseau de distribution

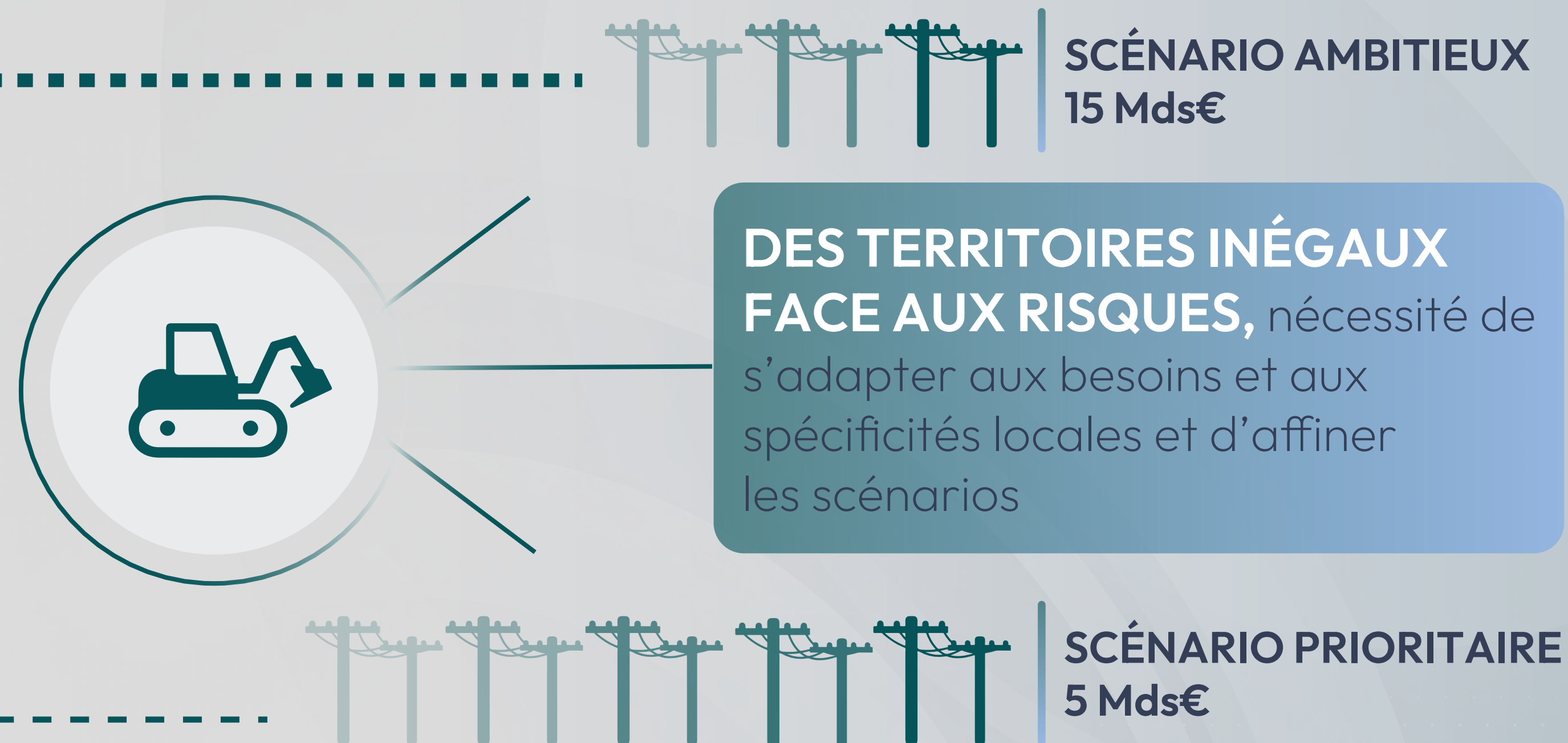
500 000 KM DE LINÉAIRE AÉRIEN



(Enquête menée en avril 2023 auprès de l'ensemble des acteurs publics et privés de la filière (intégrateurs, opérateurs, collectivités ...))

Égalité, pérennité, solidarité : l'urgence d'un « Good Deal » numérique

Pour être résilient, il faut un plan



(Enquête menée en avril 2023 auprès de l'ensemble des acteurs publics et privés de la filière (intégrateurs, opérateurs, collectivités ...))

CRITÈRES

SEGMENT DE RÉSEAU CONSIDÉRÉ

NOMBRE DE FIBRES OPTIQUES DU LIEN CONSIDÉRÉ

RISQUE D'OCCURRENCE

COMMENT ÉQUILIBRER L'EXPLOITATION DES RÉSEAUX FTTH DANS LES TERRITOIRES RURAUX ?

LES COÛTS D'EXPLOITATION SONT PLUS ÉLEVÉS EN ZONE RURALE QU'EN ZONE URBAINE

Linéaires très importants, taux de résidence principale plus faible, etc.

JUSQU'À 2€/LIGNE/MOIS

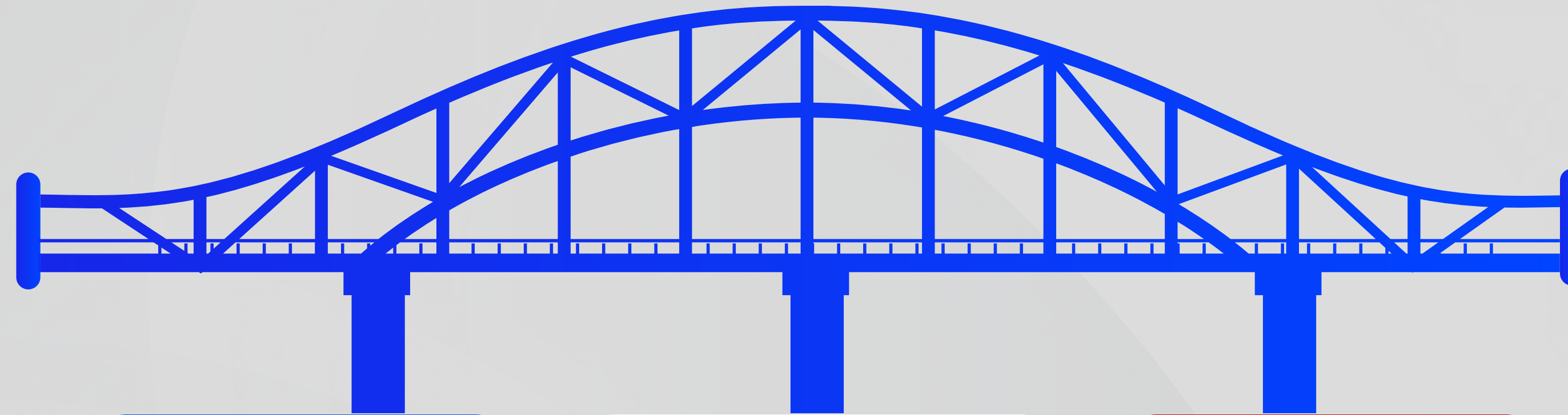
D'après les premières estimations, l'ordre de grandeur des surcoûts pourrait s'élever selon les territoires jusqu'à 1€ ou 2€ par ligne et par mois.

PÉRÉQUATION (FONDS ET/OU TARIFS)

Les délégataires, en lien avec leurs autorités délégantes et l'Arcep, documentent ces différences. Toute évolution nécessitera d'être objectivée et encadrée

Égalité, pérennité, solidarité : l'urgence d'un « Good Deal » numérique

Les trois piliers du « Good Deal », fondations indispensables pour bâtir durablement une France numérique juste



Garantir d'ici 2030 l'enracinement du Plan France THD pour les décennies à venir

ÉGALITÉ

Raccorder tous les Français

PÉRENNITÉ

Sécuriser les infrastructures déployées

SOLIDARITÉ

Exploiter durablement les RIP

STRUCTURE NATIONALE PORTANT L'INVESTISSEMENT ?
FONDS DE PÉRÉQUATION DES RÉSEAUX OPTIQUES ?
EVOLUTION DES LIGNES DIRECTRICES TARIFAIRES DE L'ARCEP ?
PLAN NATIONAL DE RÉSILIENCE DES RÉSEAUX ?

Économe en argent public

Préserve de l'emploi

Garantit la cohésion des territoires

Maintient l'avance de la France au niveau mondial et soutient son attractivité

Attractivité et compétences professionnelles

Une diminution des effectifs sur les activités fixes à partir de 2023

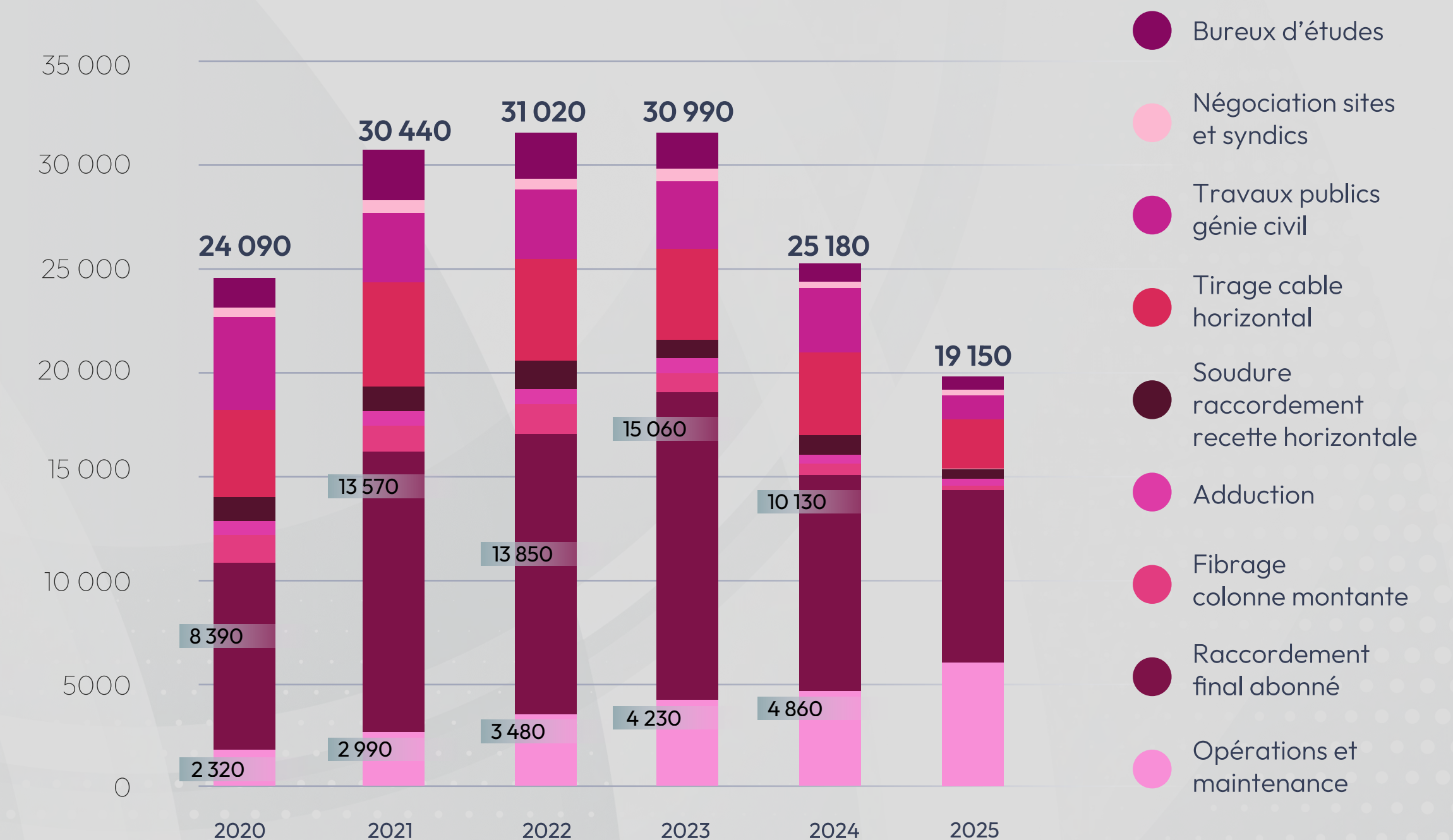
Une augmentation progressive des activités de maintenance/vie du réseau

L'incertitude demeure mais, en fonction des décisions qui seront prises, l'impact pourrait être très significatif sur le secteur



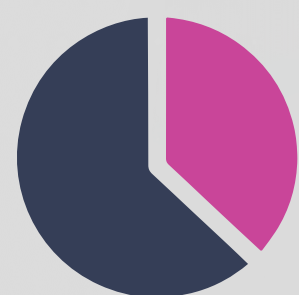
La moitié des entreprises interrogées considèrent le chantier démontage du cuivre comme une opportunité

(Source : Katalyse)



Attractivité et compétences professionnelles

+33 000 emplois d'ici 2030 : la forte croissance d'une filière stratégique d'avenir



1 entreprise sur 3
envisage de se diversifier
sur des activités autres que
les infrastructures numériques

30%

TAUX DE CROISSANCE
des effectifs entre 2022 et 2025
avec + 22 000 emplois créés

Les créations d'emplois sont soutenues par
l'émergence de nouveaux besoins liés
notamment au :



Développement
du marché des
datacenters



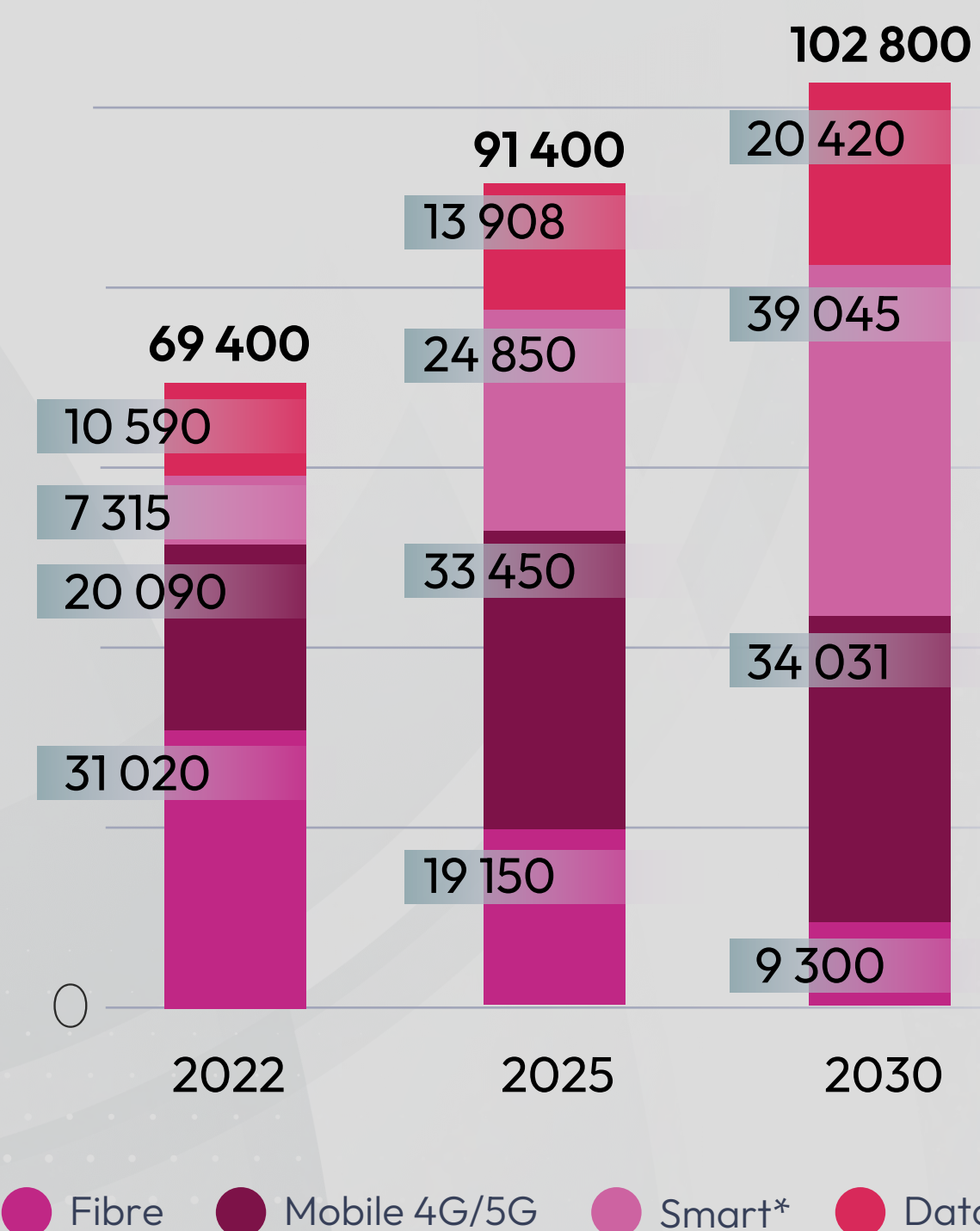
Territoires
connectés et
durables



Déploiement
mobile

ÉVOLUTION DES BESOINS EN EMPLOI

(Source : Katalyse)



*chantiers utilisant des capteurs collectant des données et connectés à un réseau

Attractivité et compétences professionnelles

Accompagner la transition du secteur vers les nouveaux métiers

FÉMINISATION

Continuer à sensibiliser les acteurs et renforcer la communication à destination étudiants, demandeurs d'emplois et prescripteurs (adaptation des offres d'emploi, journées d'échange, etc.)

CONTINUITÉ

Maintenir les compétences sur les réseaux cuivre pour accompagner le démontage du réseau historique à partir de 2026

MONTÉE EN COMPÉTENCES

Les profils de techniciens et d'ingénieurs représenteront les 3/4 des recrutements d'ici 2030

POLYVALENCE

Proposer un parcours « technicien infrastructures numériques généraliste », pouvant conduire à la diversité des métiers des infrastructures numériques et facilitant les mobilités entre les métiers

ADAPTER L'OFFRE DE FORMATIONS AUX BESOINS

Accompagner la structure de l'offre de formation adaptée aux chantiers « smart » et « datacenter », en facilitant la reconnaissance des compétences des métiers émergents en inscrivant systématiquement les nouvelles certifications au RNCP

5G et réindustrialisation des territoires

5G et réindustrialisation des territoires

La 5G privée accompagne la transformation numérique des industries avec plusieurs services à la carte



Plusieurs cas d'usage 5G possible par déploiement

MOBILITÉ DES HOMMES

- Opérateur connecté*
- Sécurité des personnes
- Lunettes connectés

MOBILITÉ DES OBJETS

- Pilotage des véhicules/robots
- Suivi d'objets mobiles
- Véhicules/robots autonomes
- Caméras nomades/flexibles

Adaptés aux usages spécifiques

Capacité de couverture indoor et outdoor

Possibilité de gérer des usages critiques

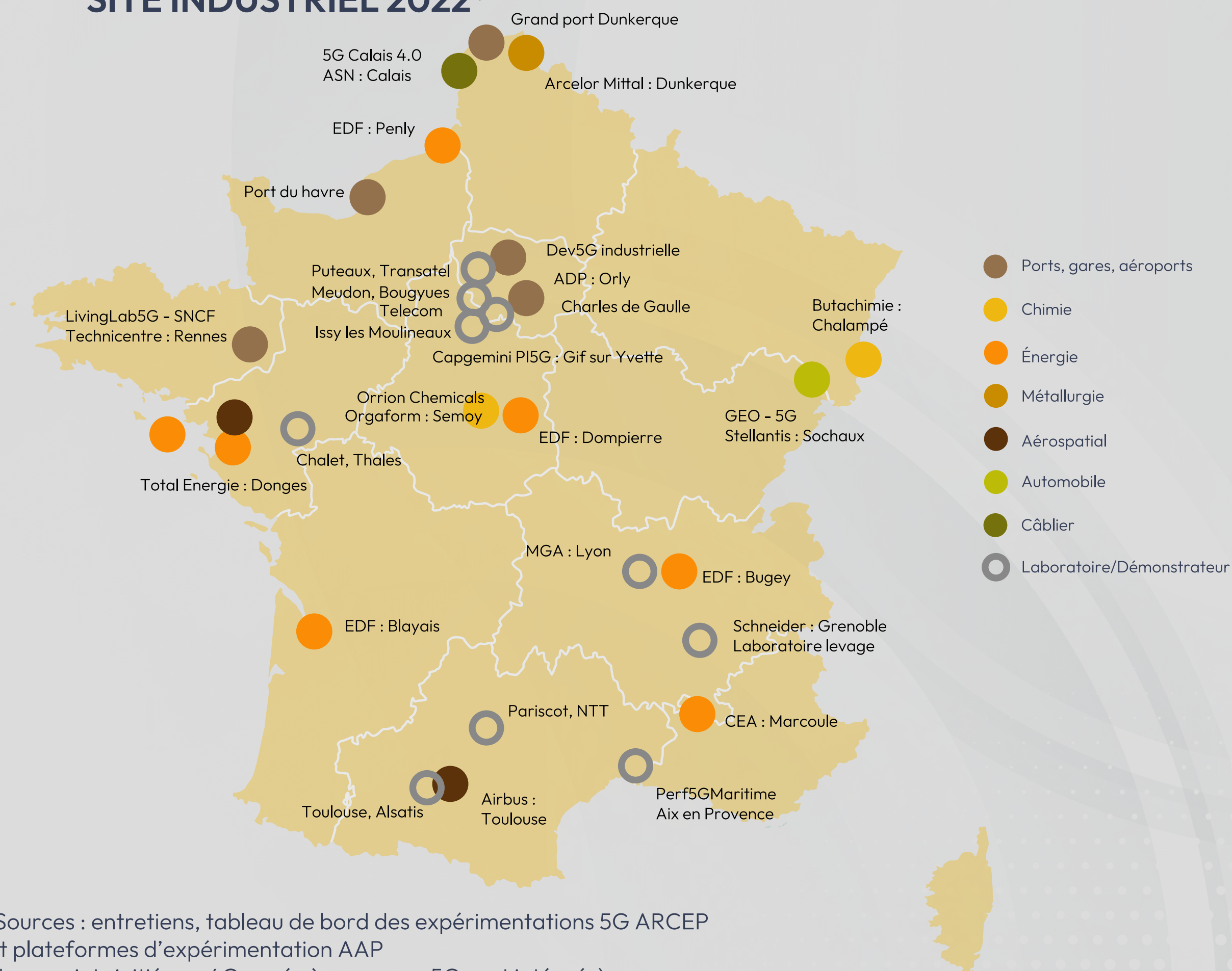
Évolutivité permettant de nouveaux cas d'usage sur une même infrastructure

(*Exemples de services : accès à des documents / scan / reporting en temps réel pour de la maintenance, du suivi logistique ...)

5G et réindustrialisation des territoires

Les domaines des transports, de l'énergie et de la chimie sont parmi les premiers à saisir les opportunités de la 5G industrielle

CARTE DES DÉPLOIEMENTS 5G PRIVÉE SUR SITE INDUSTRIEL 2022*



(Sources : entretiens, tableau de bord des expérimentations 5G ARCEP et plateformes d'expérimentation AAP)

*Les projets initiés en 4G voués à passer en 5G sont intégrés)

DES PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT IMMENSES

15 PROJETS
de référence

pour
2 000
Sites industriels
ETI et GE

pour
30 000
sites industriels
incluant les PME

MAIS DES DÉLAIS DE MISE SUR LE MARCHÉ
QUI PEUVENT ATTEINDRE **3 ANS**

(Sources : INSEE, les entreprises en France, édition 2020, Industrie)

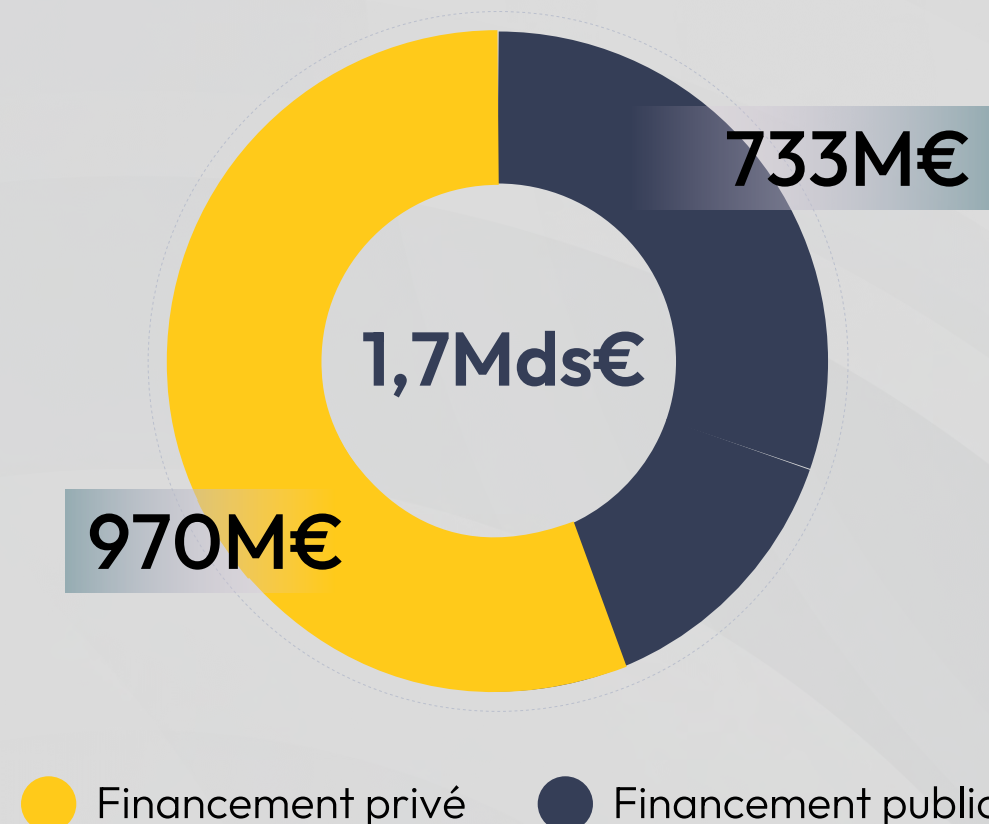
5G et réindustrialisation des territoires

La 5G est au coeur d'une stratégie nationale pour favoriser l'innovation industrielle



STRATÉGIE D'ACCÉLÉRATION 5G & RESEAUX DU FUTUR

733 M€ de financements publics d'ici 2025



- 21 plateformes d'expérimentation, dont 10 dédiées à la 5G industrielle
- Ouverture de **Fablab 5G**
- Mars 23 : **nouvel AAP** « Solutions innovantes pour les réseaux 5G et 6G »

ET APRÈS ?

- Promouvoir le développement étendu d'un écosystème équipements sur la bande **2,6 Ghz**
- Pérenniser l'accès aux fréquences **3,8 GHz**
- Favoriser les **retours d'expériences** et le suivi des expérimentations



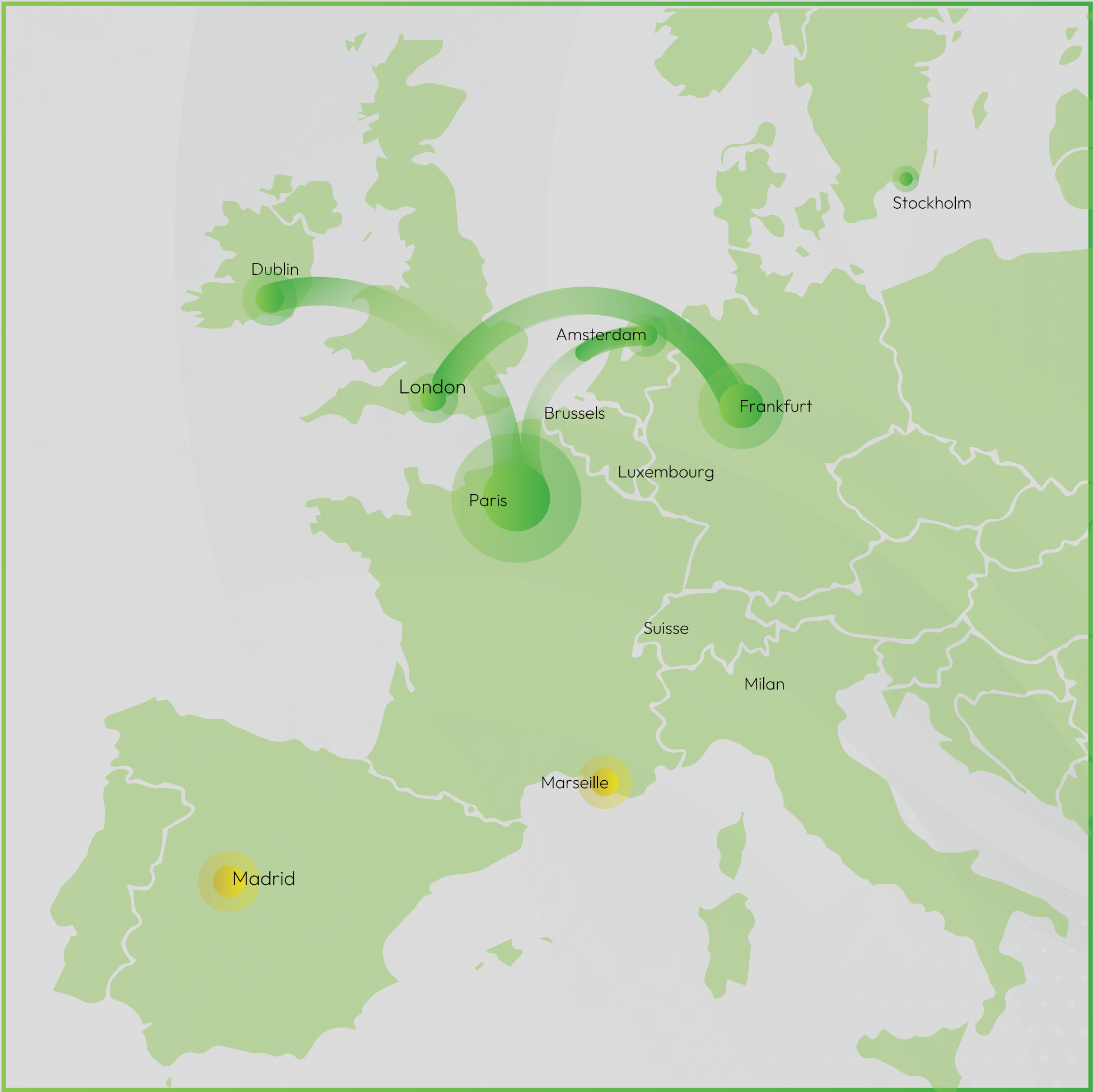
arcep

FILIÈRE
**INFRASTRUCTURES
NUMÉRIQUES**

Datacenters en France, **entre proximité et hub mondialisé**

Datacenters en France, entre proximité et hub mondialisé

La France est au cœur d'un marché international



(Source : Telegeography)

Ville	Puissance actuelle (MW)	En développement (MW)
Francfort	557	857
Londres	1021	1023
Amsterdam	933	278
Paris	457	571
Dublin	788	453
Madrid	127	264
Milan	85	129
Stockholm	144	160



(Source : Cushman & Wakefield, Europe Data Center Update Q1 2023)



MARSEILLE
7ÈME HUB
INTERNET MONDIAL

- Une quinzaine de câbles sous-marins, en activité ou en projet, desservent Marseille pour une capacité de 500 Tbps, en croissance forte.
- Cette position est renforcée depuis l'inauguration du plus long câble au monde, 2Africa
- Renforcement de l'axe Paris-Marseille et rayonnement sur le FLAP
- Plus généralement, la France est le principal point d'entrée des câbles qui relient l'Europe au reste du monde

Datacenters en France, entre proximité et hub mondialisé

Un marché du datacenter en France dynamique



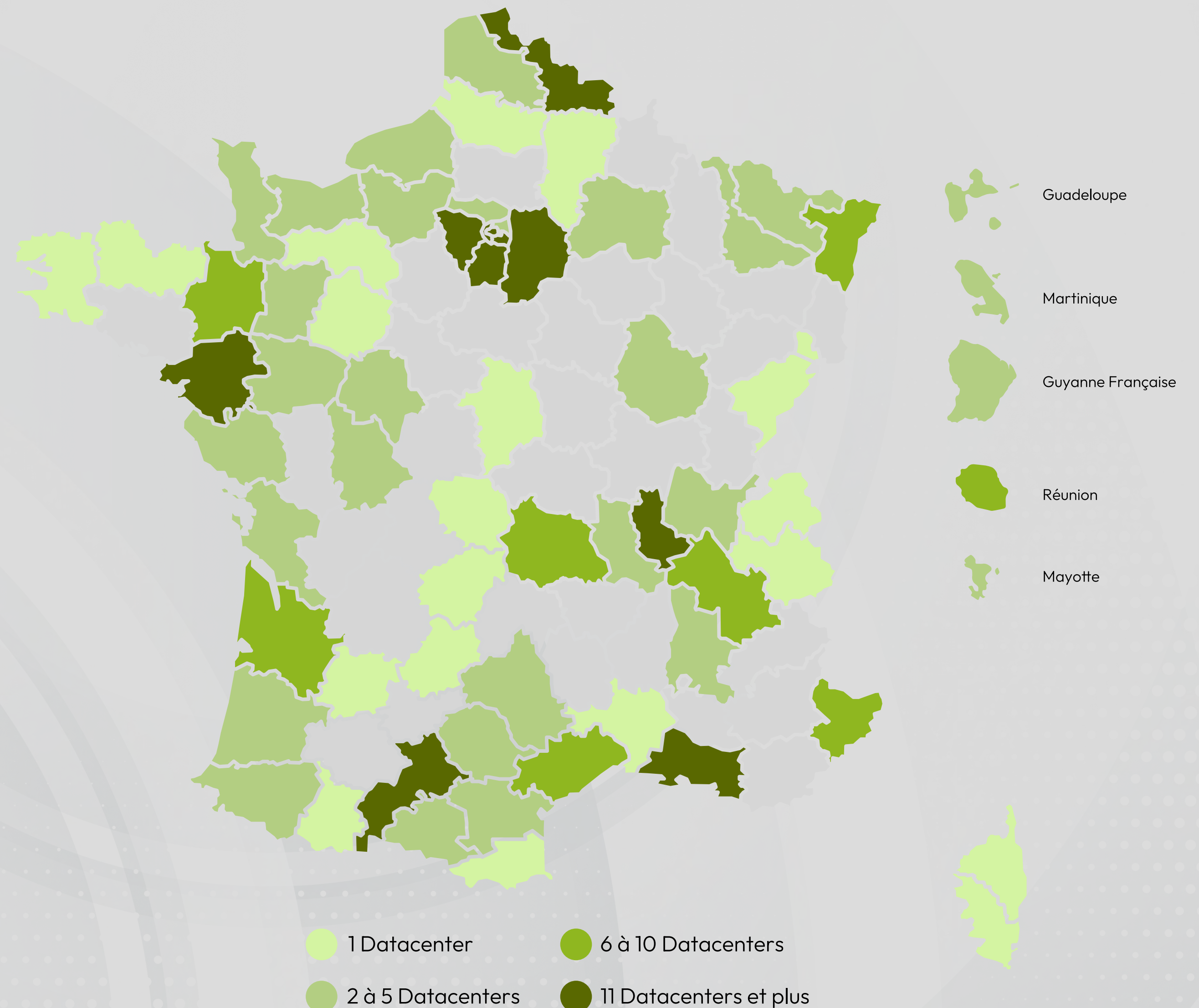
352
DATACENTERS
OPÉRATIONNELS

+45 datacenters en 1 an*
pour 561 100 m² de superficie IT

- Concentration en Ile de France, Hauts de France et Bouches du Rhône
- Forte expansion des capacités d'hébergement suite à l'arrivée des nouveaux câbles sous-marins (Marseille et Bordeaux)
- Confirmation de l'émergence des Datacenters de proximité

(Source: IDATE, *Datacenters déclarés ouverts d'ici fin 2023, 307 datacenters répertoriés à fin 2022)

Périmètre d'un datacenter : ensemble des serveurs situés dans un même lieu appartenant à un acteur donné)



Datacenters en France, entre proximité et hub mondialisé

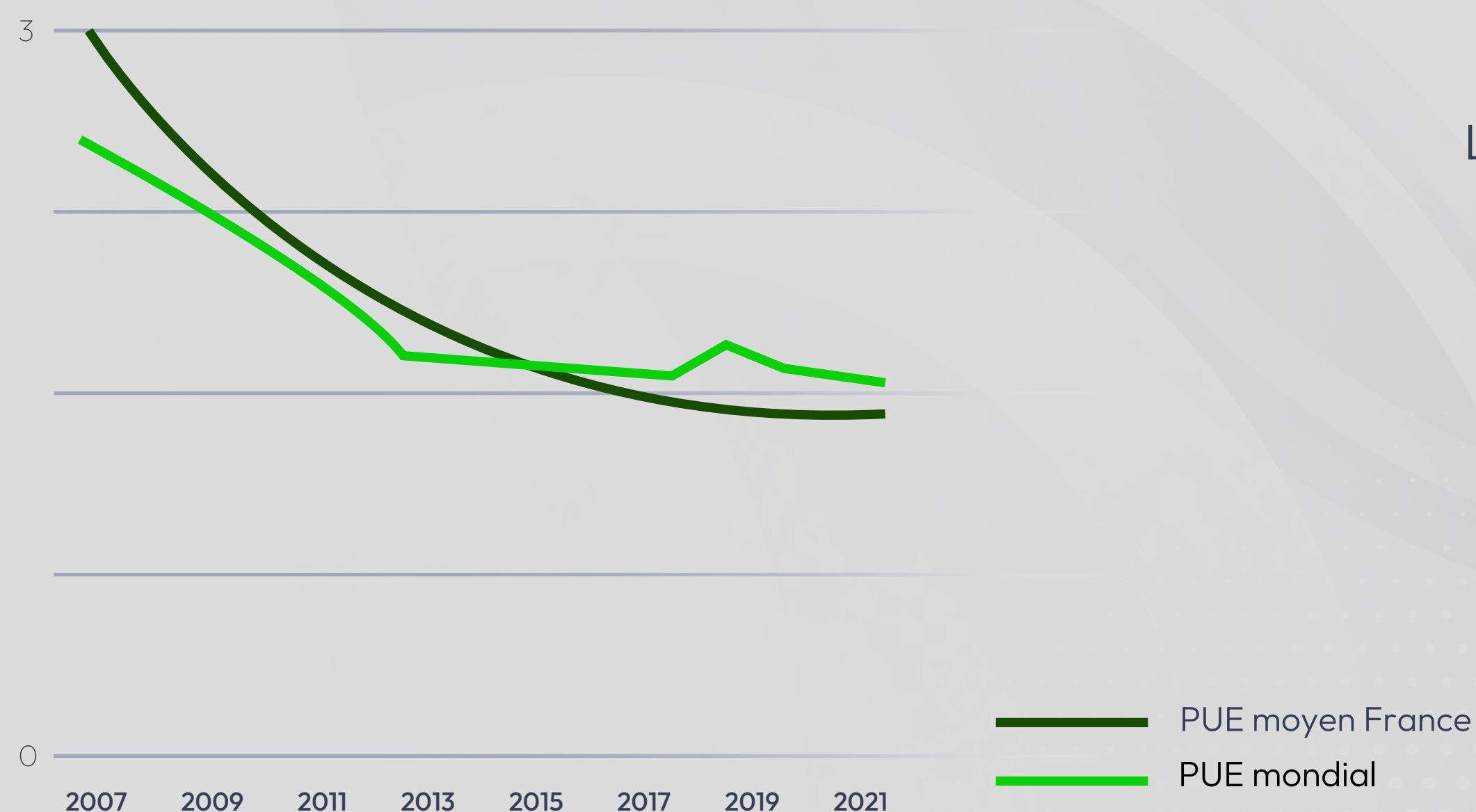
Principaux défis pour le secteur

ENVIRONNEMENT ET APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIE

Un PUE en amélioration constante dans le monde, et une efficacité des datacenters français supérieure à la moyenne mondiale
(Source : Uptime Institute, Filière 3e, IDATE)

Des perspectives d'amélioration grâce à la migration de salles IT peu efficaces vers des datacenters modernes

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ANNUELLE MOYENNE DES DATACENTERS (PUE*) DANS LE MONDE 2007-2022



EMPLOI

Faible disponibilité et coût de la main d'œuvre très élevé

Anticipation d'un effet de « rattrapage » du pôle Aix Marseille sur celui d'Île de France avec un taux de croissance annuel moyen significativement supérieur

LA RELATION ENTRE DATACENTERS ET TERRITOIRES AU CŒUR DES ENJEUX

Les datacenters ne sont pas des nuisances mais des opportunités pour les territoires.

Nécessité de planifier leur déploiement à l'échelle du territoire, par exemple dans le cadre de schéma locaux.

Concilier les besoins pour implanter les DC avec les contraintes pesant sur le foncier (ex : zéro artificialisation net)

 www.infranum.fr

