

Cofinancé  
par



---

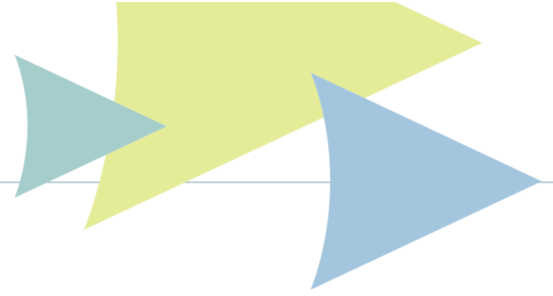
ÉTUDE PROSPECTIVE DES BESOINS  
EN EMPLOIS ET COMPÉTENCES DE LA FILIÈRE  
DES INFRASTRUCTURES NUMÉRIQUES À L'HORIZON 2030  
**LOT 2: ÉVOLUTION ANTICIPÉE DES EMPLOIS,  
COMPÉTENCES ET FORMATION**

---

Synthèse des principaux résultats

*22 mars 2023*

*Cécile Collot, ccollot@katalyse.com*  
*Jean Hespel, jhespel@katalyse.com*  
*Alexis Tarrerias, atarrerias@katalyse.com*



## Introduction

---

1. Besoins en emplois et compétences à 2030
2. Adéquation de l'offre de formation avec les besoins prospectifs
3. Enjeux et recommandations

# Rappel du périmètre d'analyse : 5 chantiers actuels et prospectifs sur les infrastructures numériques

## ► Réseaux filaires nationaux :

- 1. Chantier FTTH (fibre optique)
- 2. Chantier décommissionnement du cuivre

## ► Réseaux mobiles nationaux :

- 3. Chantier 4G / 5G
- 4. Chantier décommissionnement 2G/3G → *impact emplois compétences très limité (voir lot 1), non ciblé dans le lot 2*

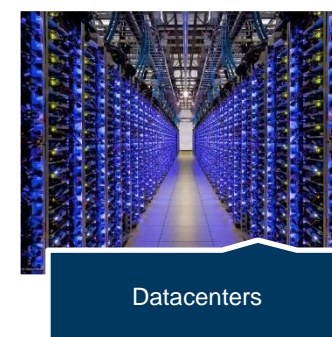
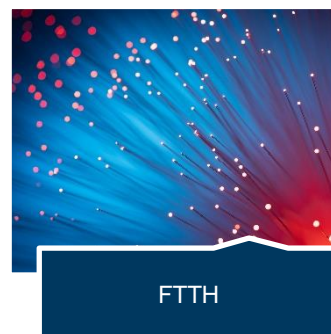
## ► Réseaux locaux d'équipements connectés :

- 5a. Chantier réseaux locaux des collectivités publiques (« territoires connectés »)
- 5b. Chantier réseaux locaux privés d'entreprises

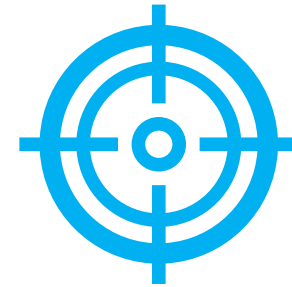
## ► Datacenters :

- 6. Chantier déploiement des datacenters

### Les 5 chantiers des infrastructures numériques intégrés dans les travaux



- ▶ Réaliser une **cartographie des métiers** par chantier et au global pour les infrastructures numériques
- ▶ Caractériser les **besoins et problématiques RH actuels** pour la filière et par chantier
- ▶ A partir des analyses conduites dans le lot 1, projeter les **besoins prospectifs en emplois et compétences**
- ▶ Conduire un **bilan d'adéquation** entre l'offre de formation et les besoins futurs
- ▶ Proposer des **recommandations** quant à l'évolution de l'offre de formation





Recherche et analyse documentaire & statistique  
Intégration des analyses du lot 1



40

Entretiens avec des responsables RH et responsables  
d'entreprises des infrastructures numériques



1

Enquête en ligne auprès des entreprises des  
infrastructures numériques (54 répondants)

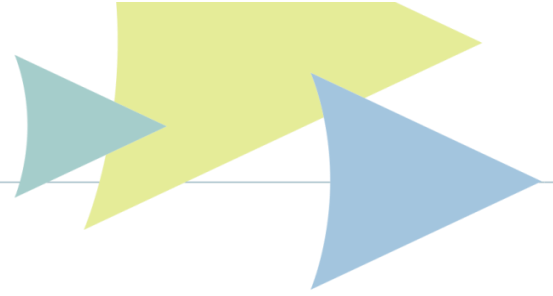


Scraping et analyse des offres d'emplois sur les  
principaux métiers des infrastructures numériques



12

Entretiens organismes de formation / certification



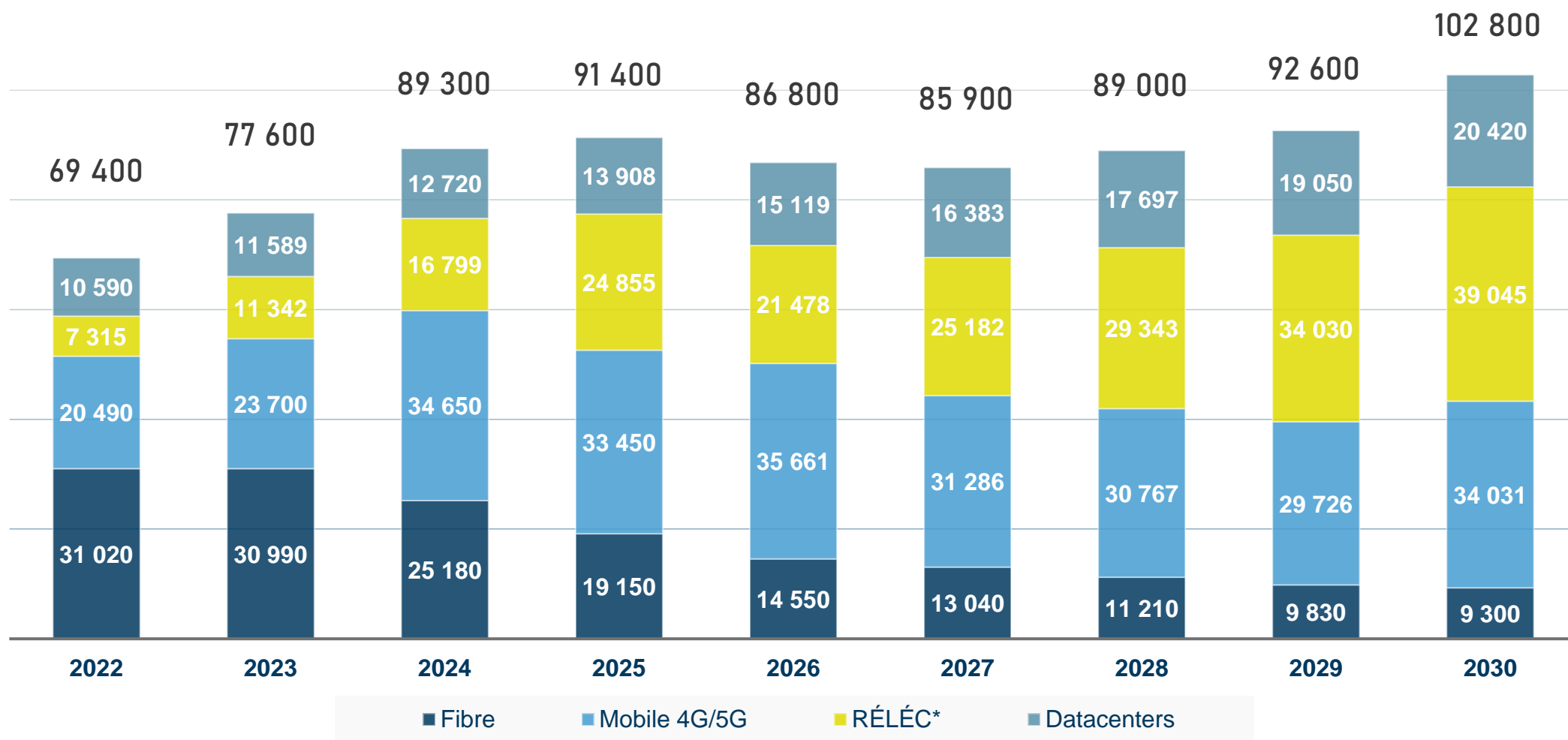
## Introduction

- 1. Besoins en emplois et compétences à 2030**

---
- 2. Adéquation de l'offre de formation avec les besoins prospectifs**
- 3. Enjeux et recommandations**

# 2022-2030 - l'émergence de nouveaux chantiers soutient le besoin en emplois dans le secteur des infrastructures numériques : +33 000 emplois

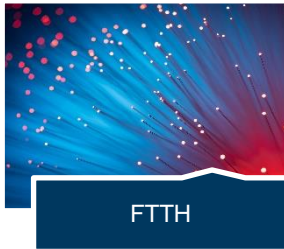
Besoins prospectifs



\* RÉLÉC : Réseaux Locaux d'Équipements Connectés

# 2022-2030 – Des évolutions différenciées selon les chantiers

Besoins prospectifs



FTTH

- ▶ Un **pic d'activité (et donc d'emplois) en 2023-2024** générant des besoins de recrutement important dans un contexte de forte tension sur les métiers
- ▶ Puis baisse des besoins (-20 000 emplois entre 2024 et 2030)
  - ▶ La baisse des effectifs concerne notamment les métiers du raccordement final abonné (de 15 000 emplois aujourd'hui à 2 000 en 2030)
  - ▶ Cette baisse va concerner d'abord les zones denses sur lesquelles le taux de couverture de la fibre est déjà important
- ▶ A noter la **création de plus de 2 000 emplois sur la maintenance** du réseau pour atteindre près de 6 500 emplois pérennes en 2030.



4G / 5G

- ▶ Une **stabilité globale pour le mobile à partir de 2024**, le déploiement de la 5G prenant le relai de celui de la 4G, avec des métiers qui évoluent peu



Datacenters

- ▶ Un **doublement des besoins** en emplois pour les datacenters ;
- ▶ Des besoins qui se concentrent en Ile-de-France et à Aix-Marseille



Décommissionnement cuivre

- ▶ Pas d'évolution significative des emplois à moyen terme : **stabilité, voire baisse des effectifs d'ici 2027** (non remplacement de certains départs en retraite)
- ▶ Une **hausse des effectifs qui devrait débuter vers 2027-2028**
  - ▶ Des besoins quantitatifs et qualitatifs difficiles à estimer (pas encore de retour sur les expérimentations conduites)
- ▶ Un **enjeu de maintien des compétences** « réseau cuivre »



Réseaux locaux d'équipements connectés

- ▶ Une **multiplication par 5 des besoins en emplois pour les RÉLÉC\*** en réponse à une demande multiple :
  - ▶ Déploiement dans les collectivités publiques (territoires connectés)
  - ▶ Déploiement dans les entreprises (notamment industrie et agriculture)
  - ▶ Exploitation et maintenance des réseaux (passant de 2 400 à 16 100 emplois)

\* RÉLÉC : Réseaux Locaux d'Équipements Connectés



Effectifs en baisse



### CONCEPTION / ÉTUDE (FIBRE)

- Chef(fe) de projet déploiement fibre
- Responsable bureau d'étude fibre
- Chargé(e) d'étude fibre / cuivre
- Négociateur(trice) de site télécom
- Dessinateur(trice) / projeteur(se)
- Piqueteur(se)

**< 2 000 salariés en 2022**  
**< 200 salariés en 2030**

### RÉSEAU – DÉPLOIEMENT / RACCORDEMENT FIBRE

- Tireur(se) de câble (chantier fibre)
- Monteur(se) - Raccordeur(se) (chantier fibre)
- Technicien(ne) fibre optique
- Chef(fe) de projet raccordement

**20 000 salariés en 2022**  
**2 000 salariés en 2030**

Effectifs en hausse



### DIRECTION / COMMERCIALISATION

- Directeur(trice) de projet / programme RÉLÉC\*
- Chargé(e) d'affaires RÉLÉC\*
- Chargé(e) de comptes datacenter

### RÉSEAU – DÉPLOIEMENT / RACCORDEMENT

- Tireur(se) de câble (chantier RÉLÉC\*)
- Monteur(se) - Raccordeur(se) (chantier RÉLÉC\*)
- Monteur(se) - Installateur(trice) d'équipements connectés (chantier RÉLÉC\*)
- Technicien(ne) réseau (datacenter)

### GÉNIE CIVIL TÉLÉCOM

- Conducteur(trice) de travaux RÉLÉC\*
- Chef(fe) de chantier RÉLÉC\*

### CONCEPTION / ÉTUDE

- Chargé(e) d'étude RÉLÉC\*
- Ingénieur(e) système & réseaux
- Architecte système
- Data analyste
- Ingénieur(e) CVC
- Ingénieur(e) simulation numérique / BIM

### RÉSEAU / INFRASTRUCTURE - EXPLOITATION

- Ingénieur(e) maintenance IT (datacenter)
- Technicien(ne) datacenter
- Technicien(ne) de maintenance RÉLÉC\*
- Technicien(ne) de maintenance facilities (datacenters)

### DÉPLOIEMENT COURANT FORT

- Monteur(se) de réseaux électriques / électricien(ne)

\* RÉLÉC : Réseaux Locaux d'Équipements Connectés

- ▶ Une évolution des besoins d'opérateurs vers des profils techniciens et ingénieurs :
  - ▶ Un besoin particulièrement important de niveau technicien pour les Data Centers (70% des besoins) et pour les RELEC (40% des besoins).
  - ▶ Au contraire, une partie des métiers du raccordement final abonné sont au niveau opérateur.

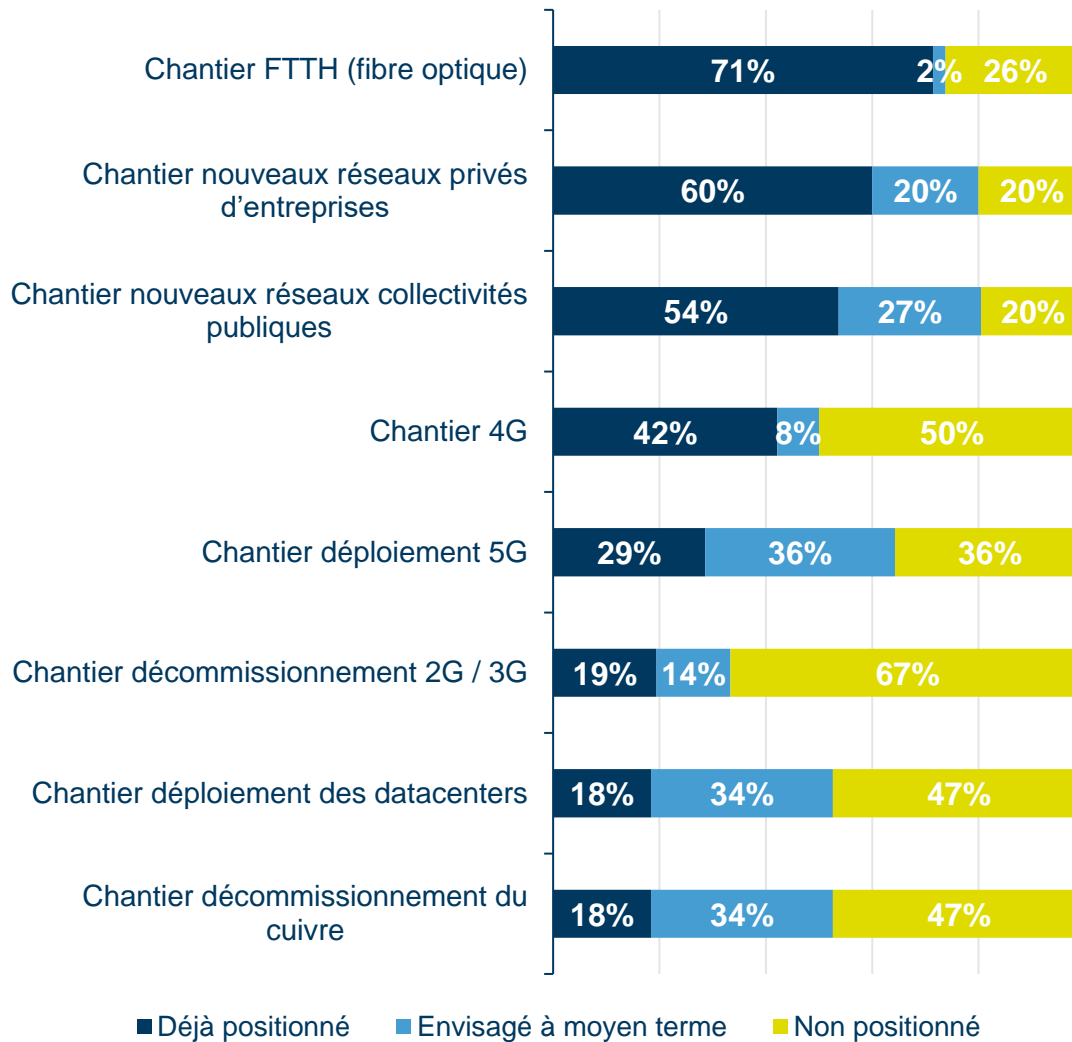
- ▶ Évolution de la **nature** et de la **taille des marchés** (transition des larges mono-marchés territoriaux de déploiement du réseau fibre à des multi-marchés de petite taille de réseaux locaux d'équipements connectés) ainsi que de **l'environnement concurrentiel** (avec de nouveaux acteurs tels que les constructeurs d'équipements et les développeurs de logiciels)
  - ▶ Impacte la **stratégie commerciale** des entreprises, avec un enjeu de « formation » des dirigeants (et des technico-commerciaux)
- ▶ Évolution de la **cybersécurité**, passant d'une sécurité des systèmes d'informations vers la sécurité de systèmes complexes
  - ▶ Au-delà de l'évolution des compétences techniques, **penser la sécurité dès la conception** du produit en ayant une vision d'ensemble, et notamment en anticipant les usages « security by design »
  - ▶ Anticiper et contrer les attaques mais **gérer la situation en cas d'attaques / en cas de dysfonctionnement** du système (notamment pour les systèmes connectés et les datacenters) : notion de cyber-entraînement, de construction de scénarios pour fonctionner en mode « dégradé », avoir les bonnes réactions comportementales pour les équipes d'intervention...).
- ▶ Développement des **solutions applicatives distribuées**, (software as a service) grâce à l'hébergement des logiciels et des données en Cloud et Edge, générant une évolution des business modèles
- ▶ **Virtualisation des réseaux** permettant notamment le développement des équipements publics ou privés connectés au réseaux mobiles 5G des opérateurs commerciaux, et permettant aux constructeurs de commercialiser des équipements avec une solution applicative intégrée (i.e. ne nécessitant plus nécessairement l'intervention d'un intégrateur)
- ▶ **Transition environnementale** du secteur, avec des objectifs fixés par les entreprises de réduction de l'empreinte carbone des infrastructures sur l'ensemble de leur cycle de vie (installation et exploitation)
  - ▶ Enjeu de **rationalisation et de mutualisation des réseaux existants** dans le cadre des nouveaux développements
  - ▶ Pression exercée pour améliorer **l'efficacité énergétique des datacenters**, notamment par l'amélioration des systèmes de refroidissement et la récupération de la chaleur fatale
- ▶ Évolution des **contraintes réglementaires / nouvelles normes** et développement de réseaux « ethics by design », pour une conception des infrastructures numériques plus responsable et plus durable ;
  - ▶ Des réseaux qui doivent assurer la sécurité des données et le respect de la réglementation concernant l'utilisation des données personnelles (un enjeu notamment pour les territoires connectés)

# Des entreprises qui anticipent ces évolutions en diversifiant leurs activités

Besoins prospectifs

## POSITIONNEMENTS ACTUELS ET ENVISAGÉS DES ENTREPRISES

Source : enquête en ligne Katalyse



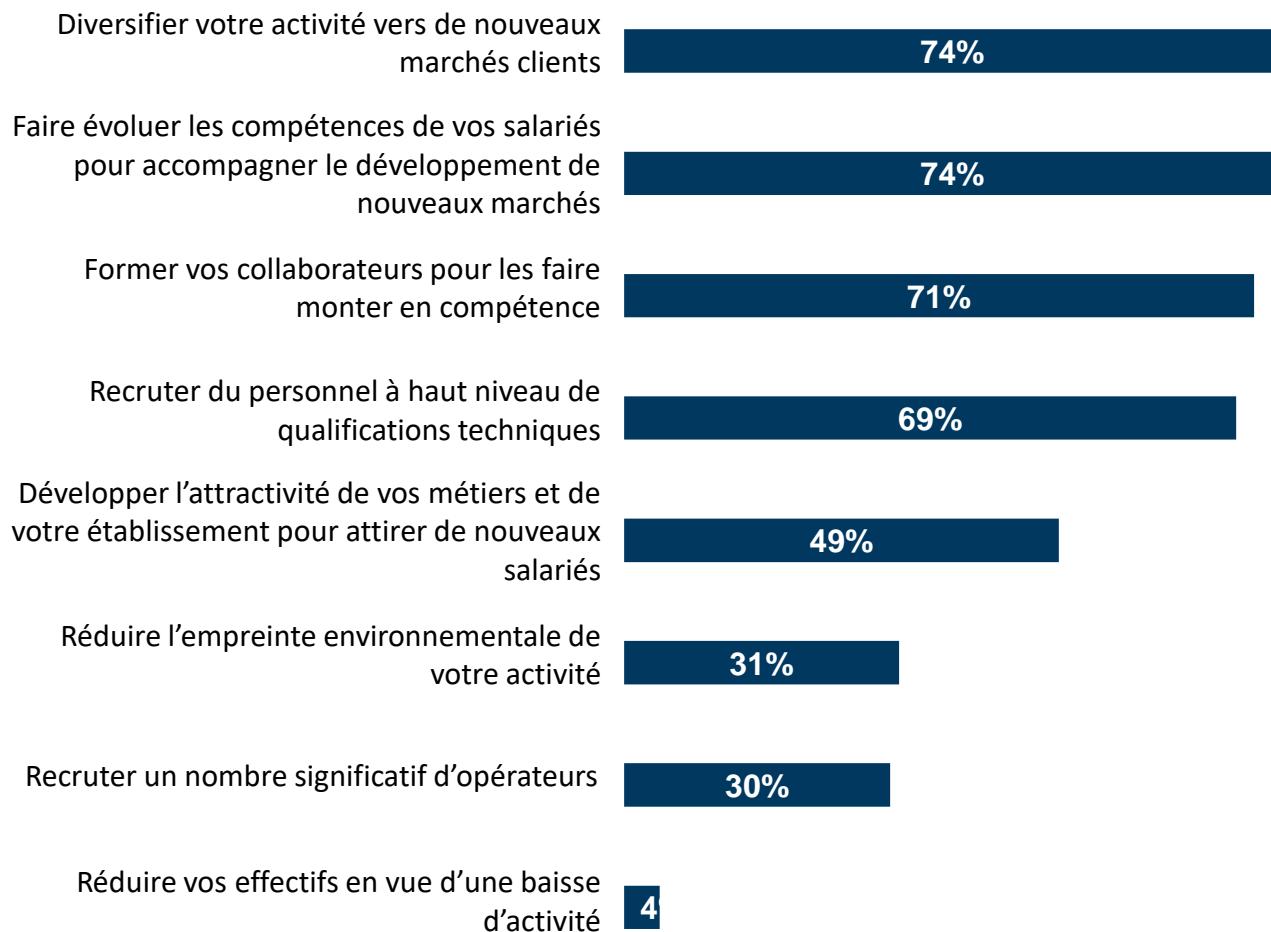
- ▶ On constate une **bonne anticipation** des entreprises à ces évolutions avec :
  - ▶ **1 / 3 des entreprises** qui envisagent de se positionner sur les chantiers de déploiement 5G, sur les datacenters et sur le décommissionnement du cuivre
  - ▶ **1 / 4 des entreprises** qui envisagent de se positionner sur les réseaux locaux d'équipements connectés (réseaux privés d'entreprises et réseaux des collectivités publiques)
- ▶ Par ailleurs, près d'une entreprise sur trois envisage de se **diversifier sur des activités** autres que celles relatives aux infrastructures numériques
  - ▶ Notamment vers le génie civil généraliste et le secteur de l'énergie (photovoltaïque, gaz, lignes hautes tensions...)
- ▶ Ainsi des stratégies de diversification sont mises en œuvre avec des développements de **nouvelles branches d'activités** afin de pénétrer ces nouveaux marchés, voire des fusions / acquisitions

# Les priorités stratégiques des entreprises

Besoins prospectifs

## PRIORITÉS STRATÉGIQUES DES ENTREPRISES

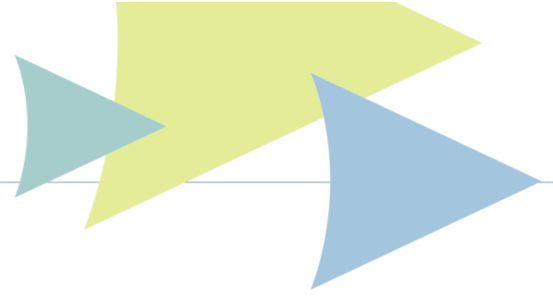
Source : enquête en ligne Katalyse



► On retrouve la principale priorité stratégique des entreprises : la **diversification** de l'activité

► En lien avec cette diversification, les enjeux de **recruter du personnel** à haut niveau de qualification et de **faire monter en compétence et former** les collaborateurs pour accompagner le développement de leurs activités

Lecture : 74% des entreprises identifient « diversifier votre activité vers de nouveaux marchés clients » comme une priorité principale ou forte



## Introduction

1. Besoins en emplois et compétences à 2030
- 2. Adéquation de l'offre de formation avec les besoins prospectifs**
3. Enjeux et recommandations

## Points forts

- ▶ Le plan « Très haut débit » a été moteur pour ouvrir de **nombreuses formations** sur la fibre sur l'ensemble du territoire national, une offre de formation qui répond aux besoins sur la fibre (avec toutefois des difficultés d'attractivité – voir points faibles).
- ▶ Une **diversité de niveaux de formation et de portes d'entrée** (pour les demandeurs d'emploi, les personnes en reconversion, les jeunes...), permettant d'accéder à une variété de métiers.
- ▶ Une **bonne anticipation des acteurs de la formation** quant à l'évolution de leur offre pour l'adapter aux chantiers en émergence.

« On est victime de l'image dégradée des formations fibre causée par des OF qui proposent des formations d'une semaine là où 4 mois seraient nécessaires »

« Actuellement on a 50% de remplissage dans les formations fibre »

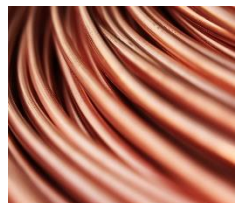
## Points faibles

- ▶ **Deux types de formations :**
  - ▶ Des formations avec des domaines d'application larges permettant d'aller **vers une multitude de secteurs** hors des infrastructures numériques
    - ▶ Une filière « infrastructures numériques » peu visible pour les sortants de formation
  - ▶ Quelques formations très spécifiques à la fibre / haut débit, qui répondent aux besoins des entreprises mais qui « **enferment** » les **sortants** sans visibilité de mobilités possibles vers d'autres métiers / secteurs
- ▶ Une **offre de formation multiple aux métiers de la fibre**, dont une offre non certifiante, générant des niveaux de qualification différents ;
  - ▶ Une offre parfois peu lisible pour les entreprises ;
  - ▶ Des formations « courtes » souvent non certifiantes qui peuvent dévaloriser / dégrader l'image des formations « techniciens fibre »
- ▶ Des difficultés de remplissage de formations fibres qui entraînent une moindre sélectivité des candidats et parfois des **niveaux de qualification insuffisants à l'issue de la formation**
- ▶ Des formations aujourd'hui très orientées fibre et mobiles et qui posent la question de leur **compatibilité avec l'émergence de nouveaux chantiers**.



- Face à l'importance du chantier fibre ces dernières années, les organismes de formations se sont bien organisés pour proposer des formations adaptées

Très peu couvert Très bien couvert



- Peu de formations dédiées cuivre, mais plusieurs formations qui continuent d'associer cuivre / fibre (CCI Cantal, BUT réseaux et télécommunications)



- Dans la continuité du déploiement de la 4G, les organismes de formation n'ont aucun mal à former sur le déploiement de la 5G



- Quelques formations qui se développent spécifiquement sur ce secteur encore en émergence
- Une offre toutefois en partie non certifiante



- Absence de formation dédiée mais des formations plus larges qui permettent d'accéder aux métiers des réseaux locaux d'équipements connectés
- La principale difficulté consistant à associer les besoins en courant fort et faible

- ▶ Des établissements qui **diversifient leur offre et s'adaptent aux nouveaux besoins**
  - ▶ Une anticipation par des organismes intervenant sur la fibre du passage du raccordement à la maintenance (création par l'AFPA d'un titre « technicien d'intervention fibre » pouvant intervenir sur le raccordement et la maintenance)
  - ▶ Des formations qui apparaissent sur les chantiers émergents, notamment sur les datacenters (voir quelques exemples dans l'encadré ci-contre) ;
  - ▶ Evolution des plateaux techniques avec de nouveaux modèles notamment tournés vers la smart city (avec des bornes irVe, de la vidéo surveillance et de nombreux autres capteurs) mais également sur les Datacenters ;
  - ▶ Des formations dédiées fibre qui peuvent s'adapter à la formation pour d'autres chantiers, les compétences liées à la fibre constituant une brique qui reste nécessaire pour la plupart des futurs chantiers
  - ▶ Un développement notamment de formations continues et de modules (notamment les certifications CISCO qui intègrent par exemple 5 certification sur les data centers, proposées ç l'issue de formations de 5 jours)
- ▶ Des **formations complémentaires sur les métiers émergents qui se développent** dans les organismes de formation
  - ▶ Des formations notamment pour les techniciens datacenters, les techniciens infrastructures numériques (pour les techniciens de maintenance des équipements connectés – RELEC) ;
    - ▶ Des durées de formation hétérogènes (de 20 à 400h)
    - ▶ Des formations souvent non certifiantes : des organismes de formation qui ne cherchent pas aujourd'hui à faire certifier leurs formations par faute de temps ou parce que les formations évoluent rapidement (pour s'adapter à l'évolution des contextes technologiques)
  - ▶ Une offre de BUT qui a été récemment révisée et qui peut répondre en partie aux besoins, bien que les chantiers Datacenter et Smart City ne soient pas spécifiquement ciblés.
- ▶ Quelques organismes qui ont anticipé les besoins de **profils plus polyvalents**, pour intervenir sur différents chantiers d'infrastructures numériques
  - ▶ Des formations commencent à proposer des modules « courant fort » en complément de leur bloc de formation, notamment pour permettre l'obtention des habilitations électriques nécessaires pour la pose de borne irve
  - ▶ Les formations de la CCI du Cantal ou celles des BUT associent toujours compétences fibre avec compétences cuivre dans leurs formations
  - ▶ Toutefois, certains organismes de formations comme l'AFPA vont commencer dès cet été à séparer compétences fibre et cuivre pour des problématiques de coûts et de durée des formations (formations niveaux 3 et 4)

## Exemples de formations sur les métiers émergents

Les Plombiers du Numérique, Technicien datacenter (400 heures)

LÉA-CFI, Technicien datacenter (287 heures)

Institut Datacenter, cursus expert exploitation datacenter (28 jours)



- ▶ Les **besoins restent importants à court terme** pour la fibre, et l'offre de formation est dimensionnée pour y répondre
- ▶ La problématique principale réside principalement dans le déficit d'attractivité de la filière, avec **des organismes ayant du mal à remplir leurs formations**
- ▶ Des besoins plus accrus en compétences comportementales (notamment sur la gestion de la relation client et la gestion des conflits) pouvant nécessiter la mise en place de modules de formations dédiés.

Adéquation de l'offre existante pour répondre aux besoins 2022-2025

▪ Technicien(ne) fibre optique



▪ Technicien(ne) de maintenance fibre optique



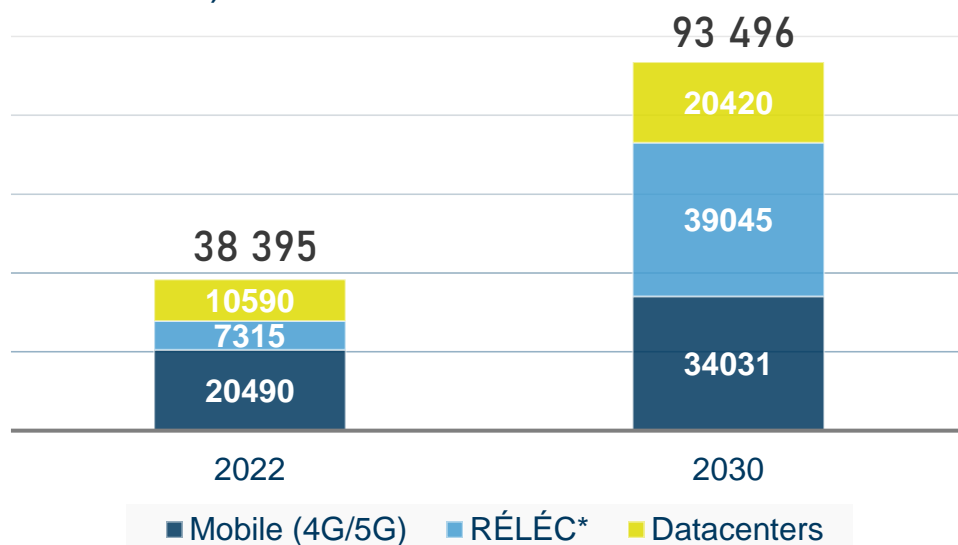
▪ Monteur(se) - Raccordeur(se)



# A moyen et long terme des besoins importants dans les autres chantiers d'infrastructures numériques

Bilan d'adéquation

- ▶ De l'ordre de **55 000 emplois supplémentaires** sont nécessaires d'ici à 2030 pour mener à bien les chantiers d'infrastructures numériques en dehors de la fibre (i.e. mobiles, réseaux locaux d'équipements connectés et datacenters)



- ▶ Ces 55 000 emplois se répartissent par niveau :

- ▶ ~ 25 % de Cadres et d'ingénieurs
- ▶ ~ 50 % de Techniciens
- ▶ ~ 25 % d'Opérateurs

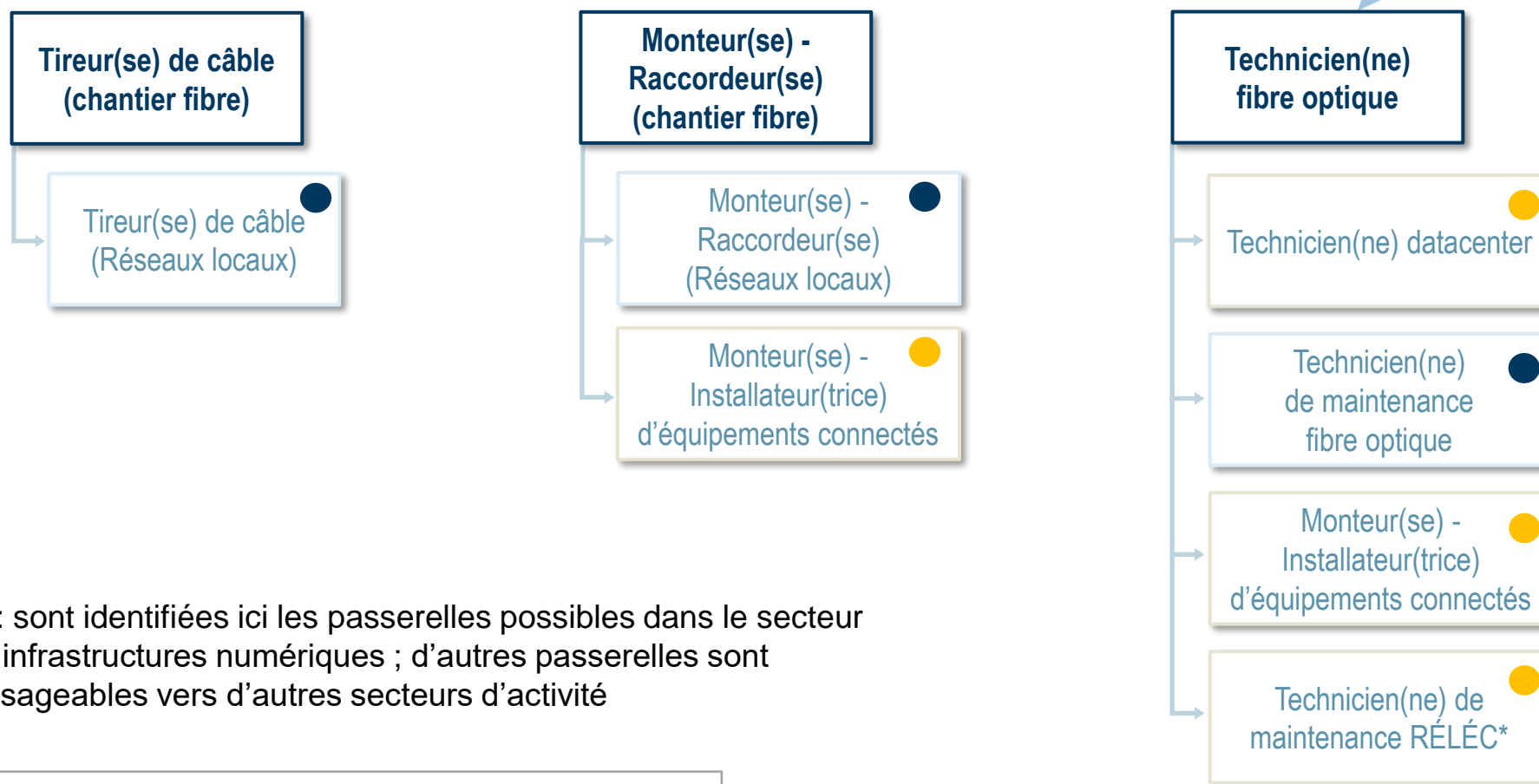
- ▶ Soit un besoin de plus de **40 000 Techniciens et Opérateurs** sur ces chantiers d'ici à 2030 (hors fibre)

Adéquation de l'offre existante pour répondre aux besoins 2030

▪ Technicien(ne) datacenter	☹️
▪ Technicien(ne) réseau (datacenter)	😊
▪ Technicien(ne) de maintenance facilities (datacenters)	☹️
▪ Monteur(se) - Installateur(trice) d'équipements connectés (RÉLÉC*)	☹️
▪ Monteur(se) - Raccordeur(se) de réseaux locaux (RÉLÉC*)	😊
▪ Tireur(se) de câble (Réseaux locaux - RÉLÉC*)	😊
▪ Technicien(ne) de maintenance RÉLÉC*	☹️
▪ Monteur(se) de réseaux électriques / électricien(ne)	😊

\* RÉLÉC : Réseaux Locaux d'Équipements Connectés

# Accompagnement des passerelles – Principales passerelles pouvant nécessiter un accompagnement



NB : sont identifiées ici les passerelles possibles dans le secteur des infrastructures numériques ; d'autres passerelles sont envisageables vers d'autres secteurs d'activité

Légende :

Passerelle même métier autre chantier   ou autre métier  

Niveau de complexité de mise en œuvre de la passerelle vis-à-vis des compétences à acquérir → Limitée ● Modérée ●

\* RÉLÉC : Réseaux Locaux d'Équipements Connectés

Monteur(se) -  
Raccordeur(se)  
(chantier fibre)

Monteur(se) -  
Raccordeur(se)  
(Réseaux Locaux)

Monteur(se) -  
Installateur(trice)  
d'équipements connectés

## Principales compétences à acquérir

- ▶ Même métier mais sur des chantiers de réseau locaux
- ▶ Formation nécessaire au courant fort (i.e. en électricité), avec notamment l'obtention d'une habilitation électrique ainsi qu'une habilitation pour la réalisation de travaux en hauteur ;
- ▶ Besoin de formation niveau 1 du courant fort (formation relativement courte 40-60h)

## Technicien(ne) fibre optique \*

\* NB : le technicien fibre optique est ici entendu comme technicien, c'est-à-dire équivalent niveau 5 ou 6

## Principales compétences à acquérir

Technicien(ne) datacenter ●

- ▶ Mêmes briques de compétences techniques socles mais des compétences complémentaires à acquérir pour travailler dans un environnement hébergé
- ▶ Compétences comportementales nécessaires : relation client de qualité avec un sens du service et de l'écoute afin d'assurer les interventions de maintenance
- ▶ Connaissances des codes / règles à appliquer au sein d'un environnement hébergé (notamment en matière de sécurité)

Technicien(ne)  
de maintenance  
fibre optique ●

- ▶ Mêmes compétences mais approche différente avec besoin d'un bon sens de l'analyse et de rigueur

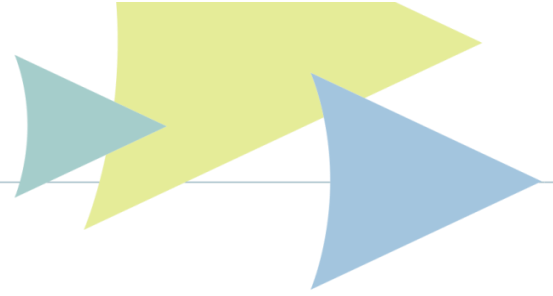
Monteur(se) -  
Installateur(trice)  
d'équipements connectés ●

- ▶ Formation nécessaire au courant fort (i.e. en électricité), avec notamment l'obtention d'une habilitation électrique ainsi qu'une habilitation pour la réalisation de travaux en hauteur

Technicien(ne) de  
maintenance RÉLÉC\* ●

- ▶ Formation nécessaire au courant fort (i.e. en électricité), formation longue, avec notamment l'obtention d'une habilitation électrique ainsi qu'une habilitation pour la réalisation de travaux en hauteur
- ▶ Avoir une certaine agilité et une intelligence de situation pour être capable de s'adapter à différents types de problèmes et d'équipements connectés
- ▶ Avoir une vue d'ensemble et être capable de mobiliser les bons interlocuteurs du back office en fonction des problématiques (partie électronique, partie applicative ou partie réseaux (courant faible ou courant fort))

\* RÉLÉC : Réseaux Locaux d'Équipements Connectés



## Introduction

1. Rappel des besoins en emplois et compétences à 2030
  2. Synthèse de l'analyse de l'offre de formation et adéquation avec les besoins prospectifs
  3. **Enjeux et recommandations**
-

### ► Un enjeu majeur d'attractivité de la filière :

- **À court terme** : attirer pour recruter des candidats de bon niveau pour finaliser le déploiement de la fibre
  - Un pic d'activité pour la fibre en 2024, dans un contexte de forte tension
  - Un déploiement plus complexe nécessitant une plus grande part de profils « techniciens »
- **À moyen et long termes** : continuer à être attractif pour accompagner la montée en charge sur les autres chantiers des infrastructures numériques (création nette de 33 000 emplois entre 2022 et 2030)
  - Des besoins qui concernent en particulier les techniciens (bac+2/3) qui représentent environ 70% des besoins sur les chantiers datacenters et 40% des chantiers RELEC, mais également sur les profils ingénieurs (besoin de 7 000 ingénieurs sur les chantiers datacenters et RELEC)

### ► Un enjeu de transition pour les entreprises aujourd'hui positionnées sur la fibre :

- Évolution de la nature et de la taille des marchés ainsi que de l'environnement concurrentiel (avec de nouveaux acteurs tels que les constructeurs d'équipements et les développeurs de logiciels)
- Des entreprises qui anticipent et font évoluer leur positionnement et stratégie commerciale, avec aujourd'hui une faible visibilité sur la réalité de ces futurs marchés
- Enjeu de conduire une gestion prévisionnelle des emplois et parcours professionnels en entreprises pour anticiper les besoins

### ► Un enjeu de formation pour accompagner l'émergence de ces nouveaux marchés (des organismes de formation qui ont déjà commencé à prendre le virage)

- **Accompagner l'émergence des nouveaux marchés** d'infrastructures numériques par les compétences
  - Des besoins qui se concentrent notamment sur des profils techniciens et ingénieurs
  - Besoins de profils plus généralistes pouvant travailler sur une diversité de chantiers (et ne pas « enfermer dans un secteur »)

- **Maintenir la compétence sur le cuivre** pour anticiper les besoins liés aux chantiers de décommissionnement
- **Accompagner la reconversion / transition d'une partie des salariés de la fibre** vers les secteurs émergents (une baisse de 20 000 emplois entre 2024 et 2030 sur la fibre, notamment sur les métiers du raccordement)
  - Des reconversions qui vont dépendre de la stratégie des entreprises (les entreprises cherchent à garder et fidéliser les salariés en les formant sur les nouveaux marchés sur lesquels elles se positionnent)
  - Des adaptations relativement aisées pour les profils techniciens fibre ou expérimentés, avec des besoins importants de techniciens dans les nouveaux chantiers...
  - ... mais plus difficiles pour les monteurs raccordeurs fibre : une passerelle évidente vers Monteur- Raccordeur Réseaux Locaux, mais des besoins moindre en nombre ; des profils recherchés dans d'autres secteurs d'activité (notamment transport) → des passerelles à faire connaître

### ► Un enjeu d'adaptation des compétences pour répondre au niveau d'exigence des nouveaux marchés :

- Plus forte intégration dans les formations des **enjeux cybersécurité** (enjeu déjà souvent relativement bien couvert par les formations, à conforter) et **transition environnementale** (thématique encore insuffisamment couverte, voire non couverte dans les formations)
  - Niveau opérateur : sensibilisation aux enjeux
  - Technicien : sensibilisation renforcée
  - Ingénieurs : security by design, ethic by design
- **Compétences comportementales** plus importantes, notamment pour les techniciens (gestion de la relation client, gestion des conflits...)

## ► Faciliter la reconnaissance des compétences par la certification en **inscrivant les nouveaux métiers / métiers émergents au RNCP**

- France Compétences lance chaque année un appel à contribution à destination des branches et des syndicats professionnels pour identifier les métiers en particulière évolution ou en émergence.
- Les métiers retenus disposent d'une inscription facilitée au RNCP ; cette inscription permettrait donc de lever les freins de certains organismes de formation.
- Métiers qui pourraient être proposés : Technicien(ne) datacenter, Technicien(ne) de maintenance RÉLÉC voire Ambassadeur(drice) cuivre

## ► Proposer des **formations dédiées et visibles** pour accompagner l'émergence des nouveaux marchés d'infrastructures numériques

- **Formation niveau ingénieur** : Pertinence de créer une formation « étendard » « ingénieur des infrastructures numériques » ?
  - Besoins d'ingénieurs supplémentaires (+7 000 d'ici 2030) associés à une « guerre des talents » face à d'autres secteurs d'activité
  - Profils sensibilisés aux différentes briques d'ingénierie nécessaires au secteur

## ► **Formation niveau technicien** : Proposer un parcours « technicien infrastructures numériques généraliste », pouvant conduire à la diversité des métiers des infrastructures numériques et facilitant les mobilités entre les métiers

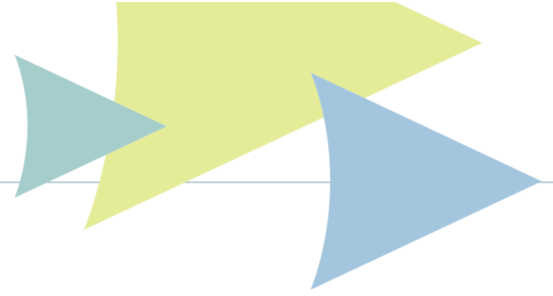
- Réponse au besoin de profils plus généralistes pouvant travailler sur une diversité de chantiers (et ne pas « enfermer » dans un secteur)
- Parcours certifiant de « Technicien infrastructures numériques » avec un tronc commun (qui pourrait intégrer courant faible / courant fort) et 3 modules électifs
  - ◆ Formation permettant de devenir selon le module réalisé :
    - ✓ Technicien datacenter
    - ✓ Technicien d'intervention fibre et cuivre (pouvant assurer raccordement et maintenance)
    - ✓ Technicien d'intervention sur les réseaux locaux d'équipements connectés (RÉLÉC)
  - ◆ Après quelques années, possibilité de changer de métier en réalisant un des 2 autres modules (en formation continue)
    - ✓ Et ainsi proposer des parcours professionnels évolutifs
  - ◆ Chaque module étant également certifiant (inscription au Répertoire Spécifique)

## ► Intégrer plus systématiquement dans les formations :

- Des **modules complémentaires sur les compétences comportementales** (relation client et gestion des conflits) pour les formations niveau techniciens
- Une prise en compte des **enjeux de transition environnementale** : une intégration nécessaire pour tous les niveaux de formation (de la sensibilisation au niveau opérateur à une intégration plus importante pour les ingénieurs)
  - Pertinence de disposer d'un module commun de sensibilisation aux enjeux environnementaux des infrastructures numériques ?



- ▶ Continuer à travailler sur la **promotion des métiers des infrastructures numériques**, pour capter de bons profils : élargir le sourcing, communiquer, informer
  - ▶ Elargir le sourcing et notamment :
    - ▶ Féminiser : pour augmenter la part des publics féminins dans la profession
    - ▶ Intégrer plus de personnes en situation de handicap
  - ▶ Communiquer sur les métiers des infrastructures numériques : l'image du numérique pour les personnes en formation s'arrête souvent aux ordinateurs, téléphones, sans visibilité du secteur des infrastructures.
  - ▶ Faire connaître les opportunités de mobilités et de carrière sur la filière « infrastructures numériques »
  
- ▶ Accompagner la **reconversion / transition** d'une partie des salariés de la fibre vers les secteurs émergents
  - ▶ Informer les salariés et actifs du secteur de la fibre sur ces opportunités et les passerelles (information des Conseillers en Evolution Professionnelle, Conseillers Emploi Formation des OPCO, transco...)
  - ▶ Identification des passerelles possibles vers d'autres secteurs d'activité (notamment transport, électronique et photonique...)
  
- ▶ Inciter et accompagner les entreprises à la **mise en place d'une GEPP** (Gestion des Emplois et Parcours Professionnels) pour qu'elles anticipent l'évolution des besoins en compétences :
  - ▶ Communiquer auprès des entreprises sur les évolutions prospectives des métiers et compétences (dont diffusion des présents travaux)
  - ▶ Les inciter à conduire une GEPP et rappeler les dispositifs d'accompagnement existants (des OPCO notamment)



Merci de votre attention