



TRIP AVICCA
8 novembre 2023

La couverture mobile indoor

Hervé de Tournadre
Directeur des affaires réglementaires



Généralisation de la « bonne* » couverture

Quelles sont les prochaines échéances ?

9 octobre 2025



Couvrir 100% des axes
routiers prioritaires (ARP) en
qualité *incar*

9 décembre 2027



Apporter de la bonne
couverture voix et sms à
99,6 % de la pop

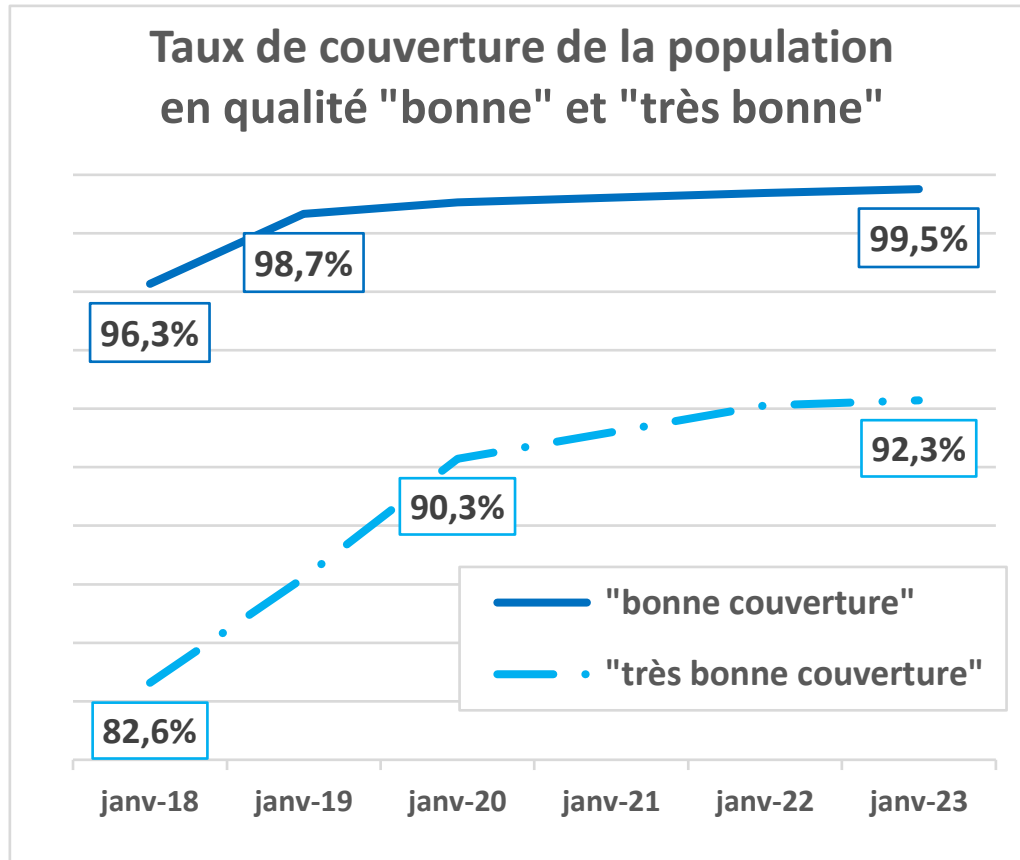
9 décembre 2031



Apporter de la bonne
couverture voix et sms à
99,8 % de la pop

* : la « Bonne couverture » est définie par l'Arcep sur son site 'monreseaumobile.arcep.fr' comme la capacité à « *pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas, et, dans certains cas, à l'intérieur des bâtiments.* »

Où en est-on sur le déploiement de la « bonne » couverture depuis 2018 ?



Source : monreseau mobile.arcep.fr

« Bonne couverture » = capacité à « pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments dans la plupart des cas, et, dans certains cas, à l'intérieur des bâtiments. »

« Très bonne couverture » = capacité à « pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments, et, dans la plupart des cas, à l'intérieur des bâtiments. »



Pour la 10^{ème} année consécutive, Bouygues Telecom deuxième meilleur réseau mobile selon l'Arcep

Paris, le 26 octobre 2023 – Bouygues Telecom confirme sa position de n°2 pour la 10^{ème} année consécutive sur l'ensemble des services utilisés¹ par les clients (voix/sms et data) dans l'enquête annuelle de qualité de service de l'Arcep.

Bouygues Telecom se classe 1^{er} exæquo sur l'internet mobile en zones denses, aux termes de l'enquête Arcep².

Ces bonnes performances sont le fruit d'efforts constants et d'investissements importants tant en couverture, qu'en capacité et en 5G. Les bénéfices de ces efforts sont particulièrement visibles cette année en zones intermédiaires et touristiques.

D'autre part, dans les transports du quotidien (métro, transilien, TER), les performances continuent de s'améliorer pour répondre toujours mieux aux attentes des usagers.

Ces résultats sont tirés de l'enquête annuelle d'évaluation de la qualité de service des opérateurs mobiles métropolitains de l'Arcep publiée ce jour, qui comporte 278 indicateurs. Cette enquête se fonde sur plus d'un million de mesures, effectuées dans tous les départements de mi-mai à mi-août 2023, sur les lieux de vie (à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments) et dans les transports.

« Maintenir, depuis 10 ans, notre position de 2^{ème} meilleur opérateur mobile en France métropolitaine démontre une fois de plus l'excellence du réseau Bouygues Telecom, tant sur la voix et les SMS que sur la data, répondant ainsi parfaitement à l'exigence et aux usages de nos 15,3 millions de clients mobiles » souligne Jean-Paul Arzel, Directeur Général Adjoint, Réseau et SI, de Bouygues Telecom.

« De bons résultats obtenus grâce à l'expertise et la mobilisation des équipes réseaux, ingénieurs et techniciens que je tiens à remercier chaleureusement, mais également du fait de nos efforts d'investissement et de déploiement sur l'ensemble du territoire » conclut-il.

¹Bouygues Telecom comptabilise un nombre cumulé de 130 1^{ère} et 2^{ème} places sur 278 indicateurs mesurés.

²Bouygues Telecom comptabilise un nombre cumulé de 32 1^{ère} et 2^{ème} places sur 32 indicateurs mesurés, en zone dense, sur l'internet mobile (WEB, streaming, débits descendants et débits montants).

Contacts presse

Célia Casabianca - ccasabia@bouygues-telecom.fr - 01 39 26 23 69



Les raisons de la difficulté à couvrir l'*indoor* de certains bâtiments tertiaires

86%

Des bureaux **neufs** et **rénovés** sont certifiés **HQE**

100x

La puissance d'une onde 4G est divisée par 100 après avoir traversé une vitre athermique (HQE)



Les réseaux mobiles ont des difficultés à pénétrer les bâtiments éco-performants (Double vitrage, béton armé, ...)

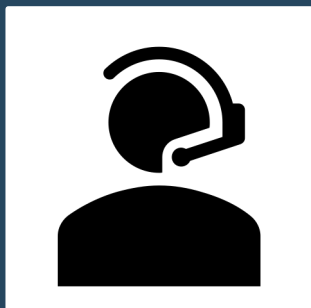


Solution : émettre le signal depuis l'intérieur du bâtiment

Les obligations spécifiques des opérateurs en matière de couverture *indoor*

NEW DEAL

Mettre en place un service de voix et SMS sur WiFi



Permettre aux clients de l'activer à compter du 01/10/2019

NEW DEAL

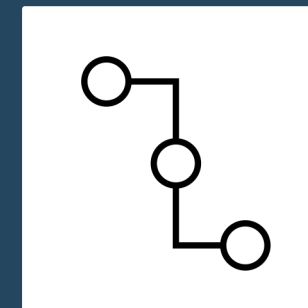
Améliorer la couverture indoor à la demande



A compter du 31/12/2018, commercialiser une offre permettant à des personnes publiques ou des entreprises d'obtenir une amélioration de la couverture à l'intérieur des bâtiments (obligation de s'y raccorder si demande couverture multi-opérateur et si la solution le permet)

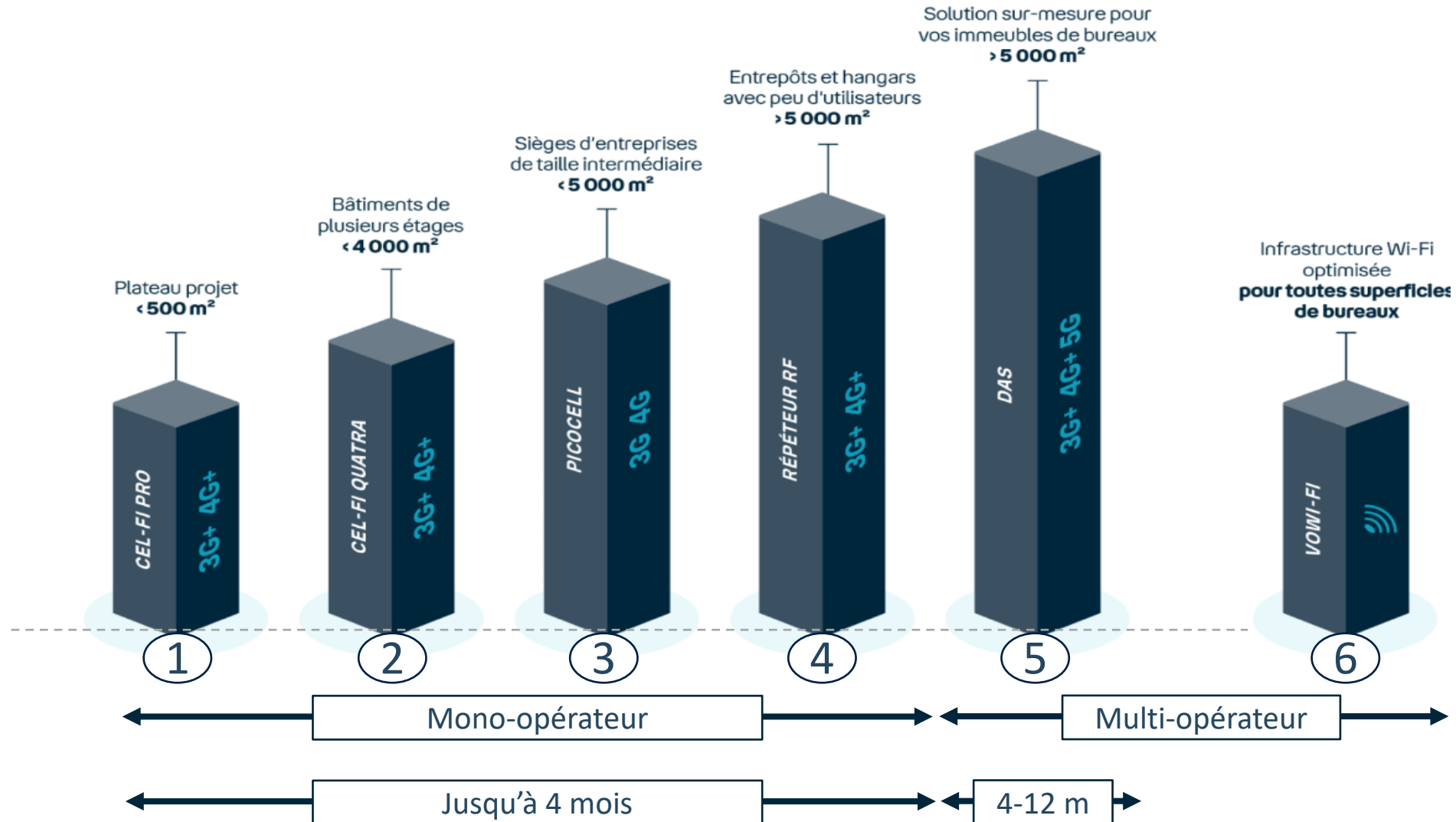
AUF 3,5 GHZ

Faire droit aux demandes de raccordements sur des DAS préinstallés



Au plus tard, le 18 novembre 2021, publier un cahier des charges à respecter par des installateurs, auxquels le réseau mobile pourrait être raccordé de nature à garantir le respect des normes et la qualité de service

Les solutions mobiles voix et data *indoor* de Bouygues Telecom



Les solutions mobiles voix et data *indoor* de Bouygues Telecom

① Cel-Fi Pro À partir de 10€HT /mois⁽¹⁾ Demander un devis ✓ Étendez le signal dans votre openspace, jusqu'à 500 m2	② Cel-Fi Quatra À partir de 300€HT /mois⁽¹⁾ Demander un devis ✓ Relayez le signal extérieur dans vos bureaux, jusqu'à 4000 m2	③ Picocell À partir de 229€HT /mois⁽¹⁾ Demander un devis ✓ Profitez d'une couverture dédiée à vos Immeubles de bureaux, jusqu'à 5000 m2
④ Répéteur RF Sur devis ⁽²⁾ Demander un devis ✓ Relayez le signal extérieur dans votre entrepôt, à partir de 5000 m2	⑤ DAS Sur devis ⁽²⁾ Demander un devis ✓ Offrez une solution sur-mesure à vos Immeubles de bureaux, à partir de 5000 m2	⑥ VoWi-Fi Inclus dans votre forfait mobile Demander un devis ✓ Utilisez votre wifi pour vos communications mobiles

Focus VoWifi (voix et SMS sur WiFi)

6



Solution simple pour rester joignable
en cas d'absence de réseau mobile à
l'intérieur d'un bâtiment



Service inclus dans tous les
forfaits de Bouygues
Telecom



Permet de capitaliser
l'infrastructure Wi-Fi



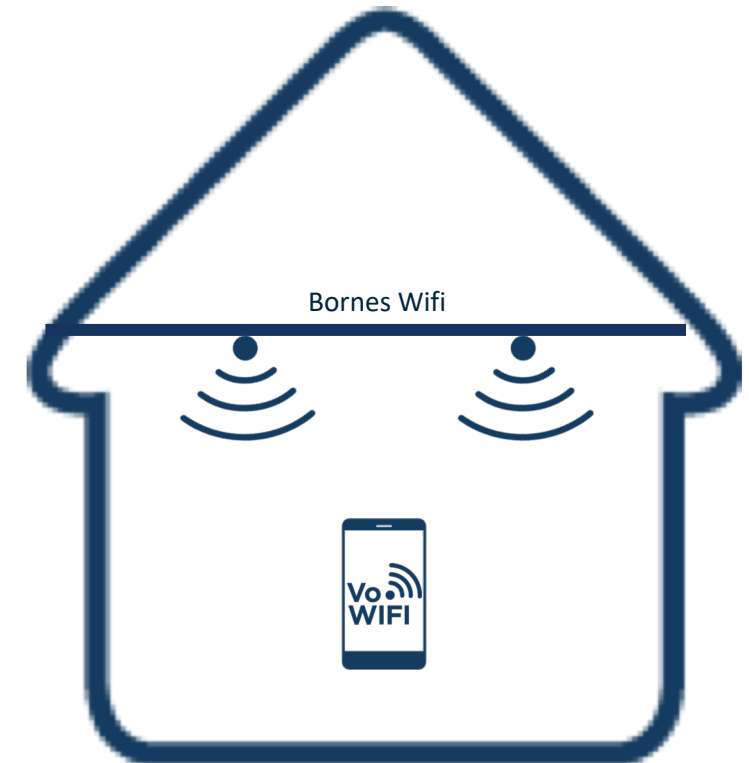
Alternative low cost au DAS
(Distributed Antenna System) lorsque
le Wi-Fi est déjà déployé



Pas besoin d'application pour
émettre ou recevoir des appels



Prestation d'audit et accompagnement
Bouygues Télécom pour garantir la
compatibilité de votre réseau Wifi



Focus Cel-Fi Pro

1



Le répéteur Cel-Fi permet d'étendre le signal outdoor*, réceptionné près des fenêtres, à l'intérieur des bâtiments.



POUR COUVRIR DES SITES JUSQU'À 500M²



RÉPÉTEUR 3G+/4G+



MONO CELLULAIRE



MONO OPÉRATEUR

1

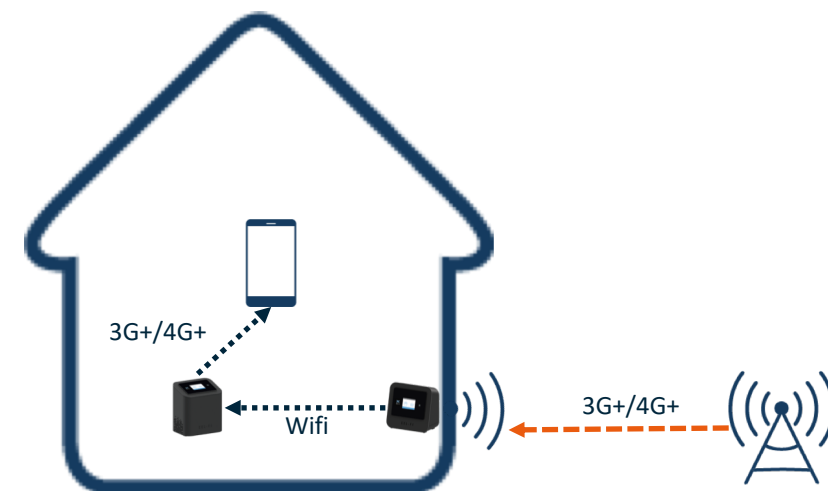
CEL-FI / BÂTIMENT (SUR UN ÉTAGE)



100 MOBILES MAX



ACCOMPAGNEMENT BOUYGUES TELECOM ENTREPRISES



Focus répéteur RF

4



Le répéteur RF permet de répéter le signal outdoor à l'intérieur du bâtiment.

Il est installé à l'extérieur de votre bâtiment.



POUR COUVRIR DES SITES À PARTIR DE 5000M²



RÉPÉTEUR 3G+/4G+



MONO CELLULAIRE



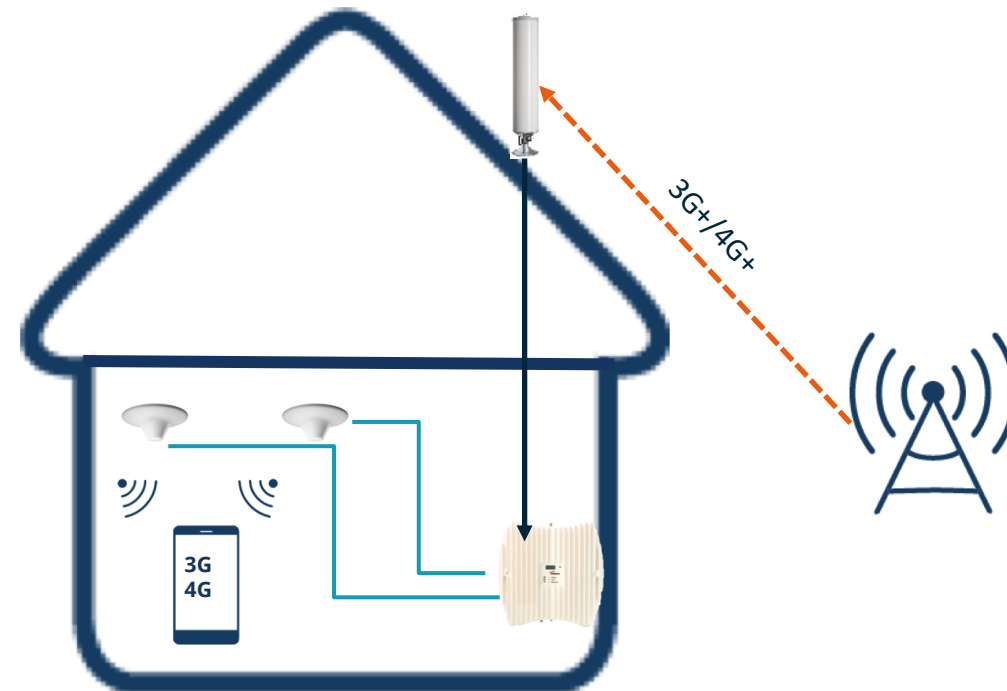
MONO OPÉRATEUR
MULTI OPERATEUR
(si rattaché à un site RANà4)



OFFRE SUR MESURE



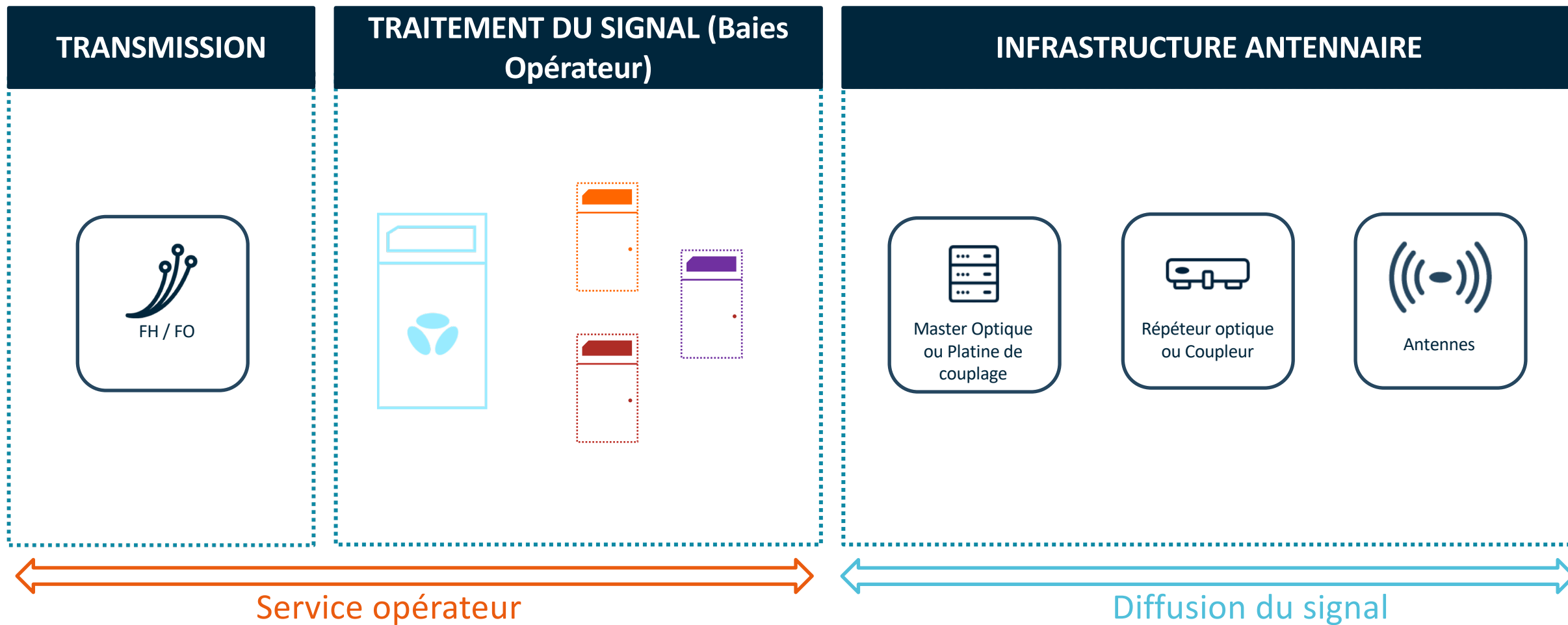
ACCOMPAGNEMENT BOUYGUES TELECOM ENTREPRISES



Focus DAS

Distributed Antenna System

5



Modèles de commercialisation

Couverture privée

(entreprises ou personnes publiques)



- Toutes solutions
- **Financement par le client**
- En général déployée par un opérateur
- Wifi et DAS (sous réserve du respect d'un cahier des charges technique) peuvent être déployées par un intégrateur
- **Si couverture multi-opérateur demandée (solution DAS) obligation pour les autres opérateurs de s'y raccorder (NewDeal)**

Extension de couverture publique

(zones indoor à fort trafic : gares, aéroports, stades, centres commerciaux, etc)



- Solution DAS exclusivement
- En général financement par les opérateurs
- Déployée par un opérateur leader en partage avec les autres, ou déployée par un intégrateur dans le cadre de l'article L34-8-2-1 (GIA)
- Pas d'obligation pour l'opérateur de s'y raccorder

Services et Accompagnement pour les couvertures privées

DES EXPERTS À VOS CÔTÉS AU QUOTIDIEN

Accompagnement de Bouygues Telecom

Le Chef de Projet couvertures mobile indoor vous accompagne tout au long de votre projet
Le déroulement d'un projet se déroule en 3 étapes :



Audit et proposition



Déploiement



Exploitation

Notre but, apporter notre expertise dans l'ingénierie réseau pour vous fournir le meilleur service mobile.

Supervision et maintenance

- LE DAS EST UNE EXTENSION DU RÉSEAU ANTENNAIRE BOUYGUES TELECOM
- SUPERVISION PROACTIVE ASSURÉE PAR LES EXPERTS RÉSEAUX BOUYGUES TELECOM
 - Cockpit disponible 24/7, avec + de 250 techniciens prêts à intervenir sur site
- MAINTENANCE
 - Préventive
 - Corrective
 - Evolutive



Atouts de Bouygues Telecom Entreprises pour les projets de couvertures spécifiques



Accès à l'**expertise radio** d'un leader technologique



96%
de satisfaction client



Accompagnement
Un **interlocuteur unique** depuis
l'avant-vente jusqu'à la fin du
déploiement



Taux de transformation
de **plus de 60%**

Ils nous font confiance



L'ORÉAL®

AIRFRANCE



THALES

ALSTOM



DANONE



BNP PARIBAS
La banque d'un monde qui change



Canon



LA POSTE



JCDecaux

SAMSUNG



MERCI



Le Cel-Fi Quatra

2

Le répéteur Cel-Fi QUATRA permet
d'amplifier le signal réceptionné près
des fenêtres



1 NU

4 CU



Antenne Outdoor
(sur devis)



Antenne Indoor



POUR COUVRIR DES SITES JUSQU'À 4000M²



RÉPÉTEUR DE SIGNAL **3G+/4G+**
INTÉRIEUR OU EXTÉRIEUR (SUR DEVIS)



MOBILITÉ INTER-CU GÉRÉE



MONO OPÉRATEUR

2

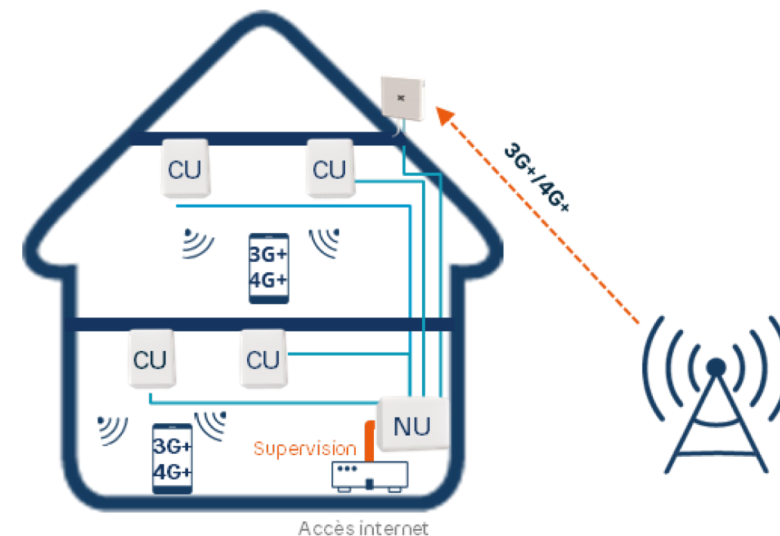
CEL-FI QUATRA MAX /BÂTIMENT
(2000M² PAR CELFI QUATRA)



100 MOBILES MAX



ACCOMPAGNEMENT BOUYGUES TELECOM ENTREPRISES



La Picocell

3



POUR COUVRIR DES SITES JUSQU'À 5000M²

3G4G

ANTENNE 3G/4G



La solution garantit une qualité de service
de bout-en-bout



ACCÈS INTERNET BTE DÉDIÉ SDSL/FTTO DÉDIÉE



MULTI CELLULAIRE



MONO OPÉRATEUR

10

PICO MAX



JUSQU'À 32 COMMUNICATIONS 3G ET 64 COMMUNICATIONS 4G EN SIMULTANÉ



ACCOMPAGNEMENT BOUYGUES TELECOM ENTREPRISES

