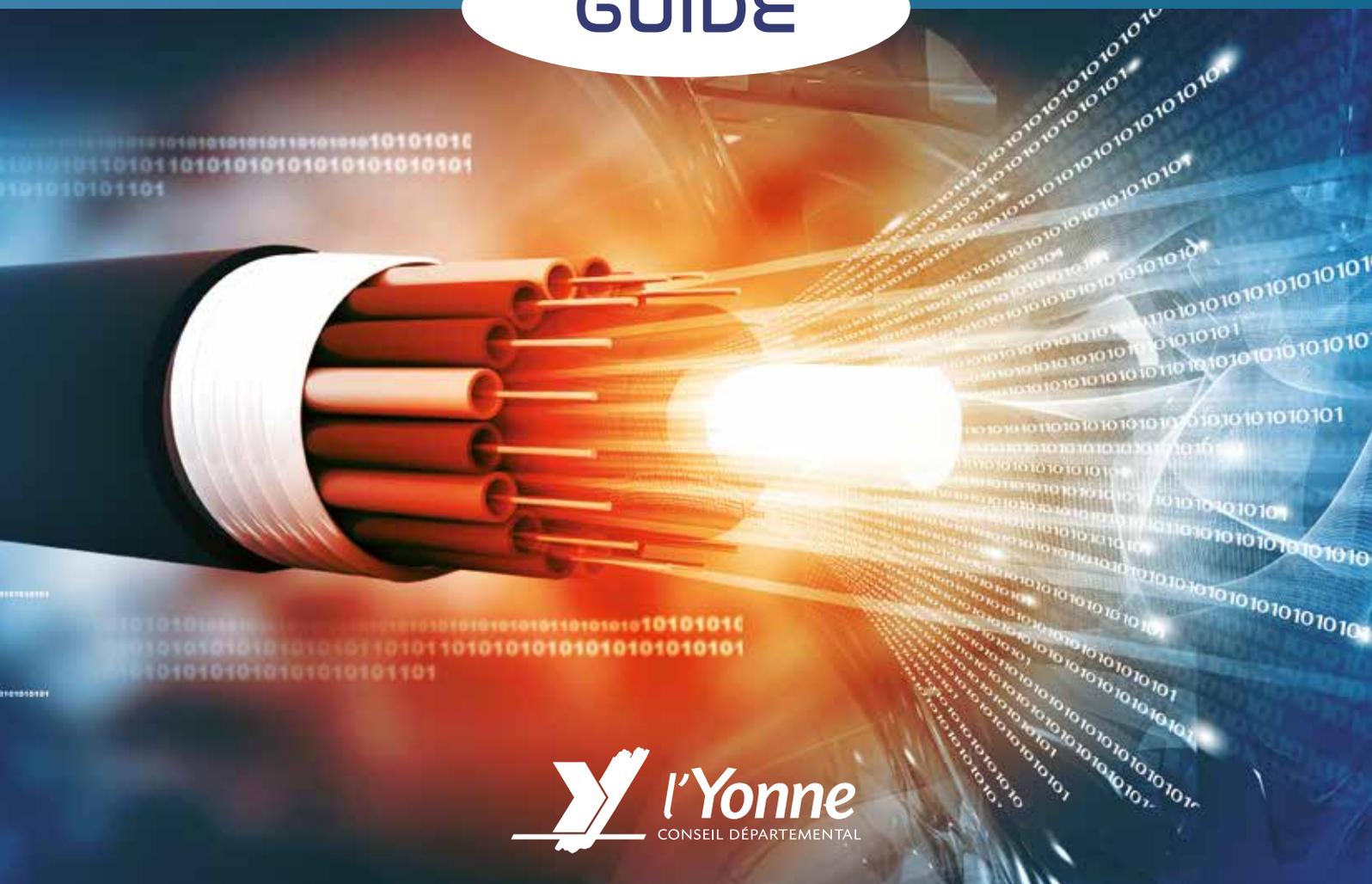


LE DÉPLOIEMENT DE LA FIBRE OPTIQUE DANS L'YONNE

100 % fibre en 2023

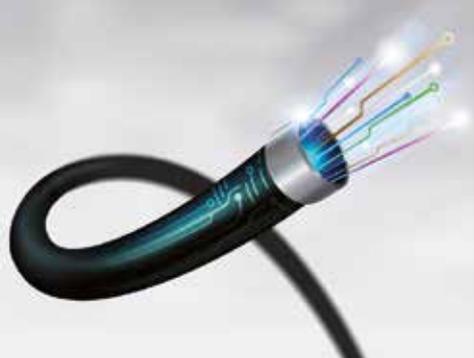
GUIDE





SOMMAIRE

LE PROJET C'EST QUOI ?	3
LA FIBRE C'EST QUOI ?	4
POURQUOI SE RACCORDER À LA FIBRE ?	5
COMMENT LA FIBRE OPTIQUE EST-ELLE DÉPLOYÉE ?	6
COMMENT ET QUAND SOUSCRIRE UN ABONNEMENT ?	11
COMMENT FACILITER LE DÉPLOIEMENT ?	15
LES ACTEURS DU PROJET ?	16
LA FOIRE AUX QUESTIONS ?	18



LE PROJET C'EST QUOI ?

En 2012,

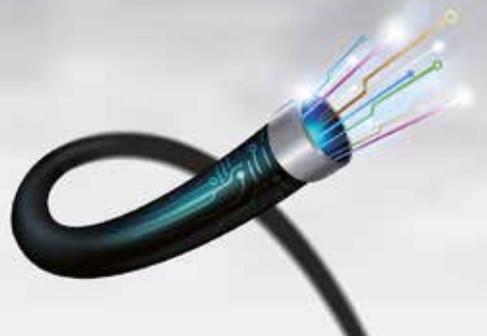
le Département de l'Yonne, garant des solidarités départementales, lance son schéma directeur de l'aménagement numérique. L'objectif est simple : permettre à tous les icaunais de disposer d'un accès Internet de qualité. La stratégie opérationnelle pour atteindre cet objectif s'est peu à peu précisée. Après des opérations ponctuelles d'amélioration de la qualité de l'ADSL dans 29 zones du territoire, le Conseil Départemental a décidé en 2018 d'accélérer le déploiement de la fibre en partenariat avec les communautés de communes et d'agglomérations, la Région, l'État et l'Union Européenne.

En complément des initiatives privées sur l'agglomération d'Auxerre et sur la ville de Sens, les démarches engagées par les acteurs publics doivent permettre une couverture très haut débit de l'ensemble du territoire d'ici fin 2023.

À terme, les usagers pourront s'abonner à des offres fibre (TV-Internet-Téléphonie) avec des débits très supérieurs à ceux de l'ADSL et profiter d'un large choix de Fournisseurs d'Accès Internet : locaux (SCANI), nationaux (Bouygues Telecom, Free, Orange, SFR et bien d'autres...) et l'ensemble des opérateurs dédiés aux entreprises.

Pour assurer la complétude de la couverture, environ 20 % du département sera couvert par l'initiative privée des opérateurs, 20 % dans le cadre d'un réseau d'initiative publique exploité et commercialisé par la société publique locale BFC Numérique, et 60 % dans le cadre d'une délégation de service public (DSP).

Cette DSP a été attribuée fin 2019 à l'opérateur Altitude Infra. Il assurera le financement intégral du déploiement sur sa zone de compétence.



LA FIBRE C'EST QUOI ?



La fibre optique est un fil en verre enrobé par une gaine en plastique, transmettant des données grâce à la réflexion d'un signal lumineux.

Elle offre un débit d'information nettement supérieur aux câbles de télécommunications traditionnels et permet ainsi de répondre de manière fiable aux nouveaux usages (télévision, visioconférence, transmission de données informatiques lourdes...)

Elle permet la transmission et la réception de données quasi-instantanément, avec un débit symétrique et sans perte, quelle que soit la distance qui sépare le logement du répartiteur.

Le débit proposé aux usagers du réseau fibre optique peut atteindre jusqu'à 1 Gigabit/seconde.

COMMENT LA FIBRE EST-ELLE FABRIQUÉE ?

1. LA PRÉFORME



La fibre optique est créée à partir d'un **tube appelé « préforme »**. Ce tube est chauffé à **3 200 °C** pour former une **« goutte »** qui est étirée sur 20 m pour **devenir le fil de fibre** optique !

2. CONDITIONNEMENT



Pour être protégé, le fil de fibre optique **est enrobé de résine, puis d'une gaine qui sera polissée et colorisée**. Ces tubes de fibre sont ensuite disposés en rouleaux de 50 km.

3. DISTRIBUTION



Une fois enroulés, les câbles de fibre optique vont être **déployés sur le territoire jusqu'aux logements des abonnés**.



LA FIBRE, LE SAVIEZ-VOUS ?

50 % de la fibre optique déployée en Europe est produite en France !



POURQUOI SE RACCORDER À LA FIBRE ?



RAPIDITÉ

Des débits symétriques jusqu'à 30 fois supérieurs à l'ADSL pour envoyer et recevoir des données, en ville comme à la campagne.
Transfert de documents lourds avec le Très Haut Débit, le téléchargement est quasi instantané.



STABILITÉ

Débit optimal quels que soient l'éloignement de votre logement du local technique et les champs électriques à proximité.



PERFORMANCE

Utilisation de plusieurs appareils en simultané sans dégradation du débit.
7 écrans connectés en moyenne dans chaque foyer français (ordinateur, tablette, smartphone, etc.)



INNOVATION

Accès à de nouveaux services qui requièrent de plus en plus de débit.

Le réseau de fibre optique qui se construit actuellement dans l'Yonne permet d'apporter des services internet, télévision et téléphonie plus performants.

Ce réseau est ouvert à tous les fournisseurs d'accès à internet et à tous les usagers.

Ces infrastructures favorisent le développement de nouveaux usages : télétravail, téléapprentissage, télémedecine, télésurveillance, domotique, éducation connectée, divertissement et culture.

TÉLÉTRAVAIL ET TÉLÉMÉDECINE

30 % des français (*données actualisées post-confinement*) pratiquent le télétravail. L'État a mis en place en 2018 un plan national pour développer cette pratique.

72 % des médecins français souhaiteraient utiliser la télémedecine pour accompagner leurs patients.



TEMPS DE TÉLÉCHARGEMENT FIBRE ET ADSL

	FIBRE OPTIQUE (500 MBIT/S)	ADSL (8 MBIT/S)
Film HD de 5 Go	1 minute 20 secondes	1 heure 23 secondes
Album musique de 250 Mo	4 secondes	4 minutes 16 secondes
Fichier de 50 Mo	0,8 secondes	50 secondes



COMMENT LA FIBRE OPTIQUE EST-ELLE DÉPLOYÉE ?

LE DÉPLOIEMENT DU RÉSEAU

225 000 prises pour un territoire 100 % connecté en fibre optique !

Plus de 225 000 prises seront déployées d'ici fin 2023 pour couvrir l'ensemble du département. Pour ce faire, 3 projets complémentaires :

> **Le Réseau d'Initiative Publique BFC Numérique**

20 % des prises optiques seront installées sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Départemental d'ici fin 2021 via l'entreprise CIRCET. Cette partie du réseau est exploitée, maintenue, et commercialisée dans le cadre du réseau d'initiative publique interdépartemental par la SPL BFC Numérique. Cette dernière a confié ses missions à la société BFC Fibre. Le déploiement de ce réseau est co-financé par le Conseil Départemental, l'ensemble des communautés de communes et d'agglomérations du Département, la Région, l'État et l'Union Européenne.

> **La Délégation de Service Publique Yconik**

Altitude Infra via sa filiale Yconik dans le cadre d'une délégation de service publique du Conseil Départemental s'est engagée à déployer la fibre optique pour 60 % des prises sur fonds propres en 3 ans. Elle assure l'exploitation du réseau qu'elle construit.

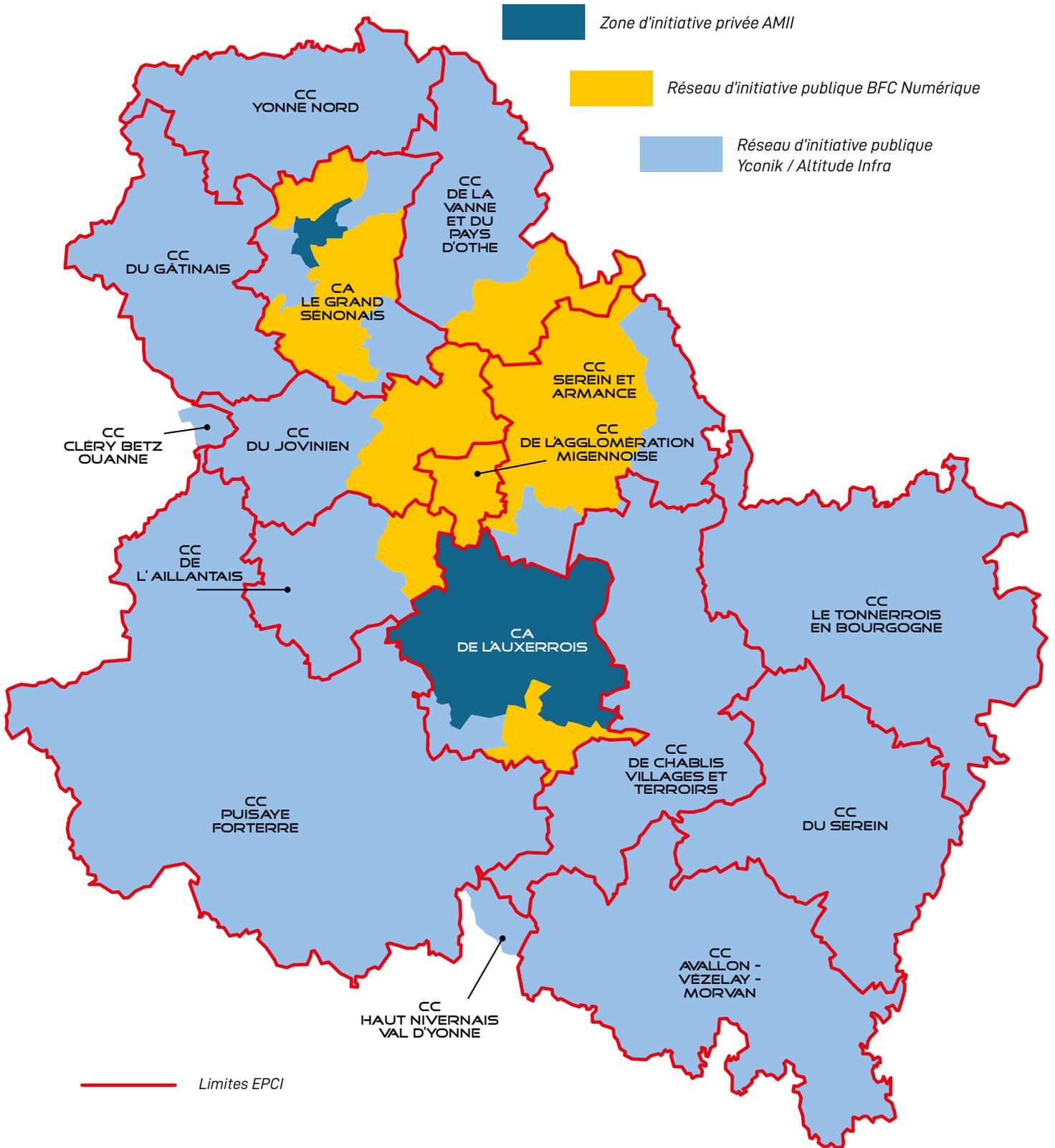
> **La zone d'Appel à Manifestation d'Intention d'Investissement (AMII)**

L'opérateur Orange est en charge du déploiement, sur ses fonds propres, dans l'agglomération d'Auxerre et la ville de Sens (soit 20 % des prises).

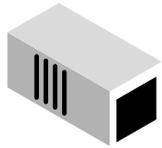




CARTE DU DÉPLOIEMENT DANS L'YONNE



LES COMPOSANTES D'UN RÉSEAU FTTH



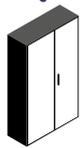
NOEUD DE RACCORDEMENT OPTIQUE (NRO)

Le Nœud de Raccordement Optique est un local technique recevant les infrastructures d'opérateur(s) qui permettent de faire le lien entre le réseau national optique et le réseau local.

1 NRO PEUT DESSERVIR JUSQU'À 5 000 FOYERS.



TRANSPORT



SOUS RÉPARTITEUR OPTIQUE (SRO)

Nœud intermédiaire de la boucle locale en aval duquel chaque usager est desservi par une fibre optique.

1 SRO PEUT DESSERVIR JUSQU'À 500 FOYERS.



DISTRIBUTION



POINT DE BRANCHEMENT OPTIQUE (PBO)

Situé dans un rayon moyen de 100 m autour de chaque habitation/local, c'est à partir du Point de Branchement Optique que sont réalisées les opérations de raccordement final. Le PBO peut être installé en façade, en aérien ou en sous-terrain.

1 PBO EST DÉDIÉ EN MOYENNE À 5/6 FOYERS.



RACCORDEMENT EXTÉRIEUR

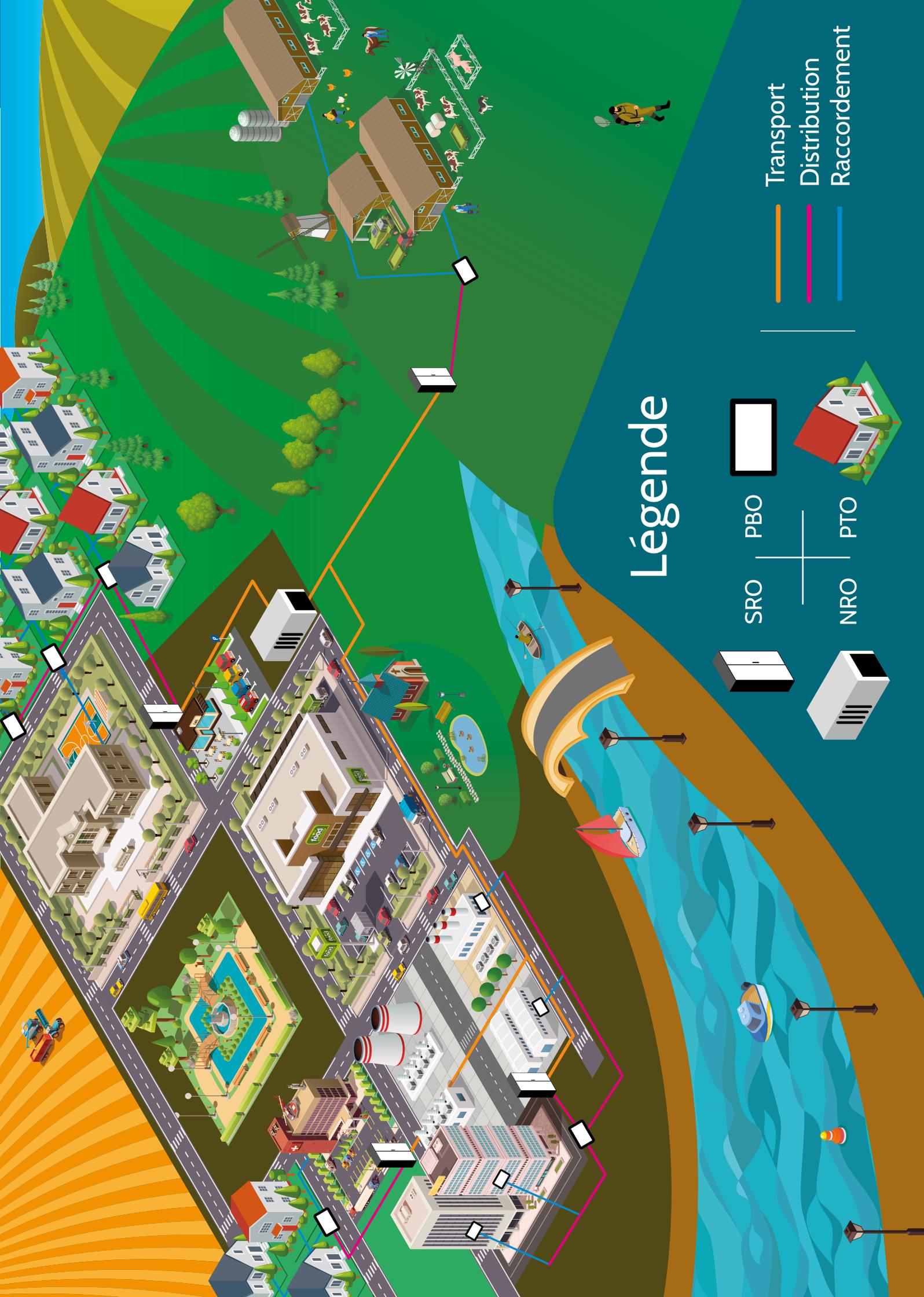


POINT DE TERMINAISON OPTIQUE (PTO)

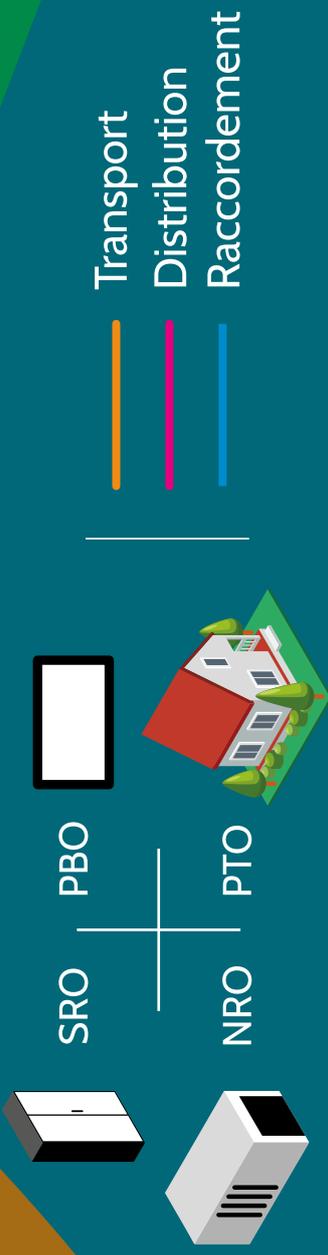
Situé dans le logement de l'abonné, près d'une prise électrique.



RACCORDEMENT INTÉRIEUR

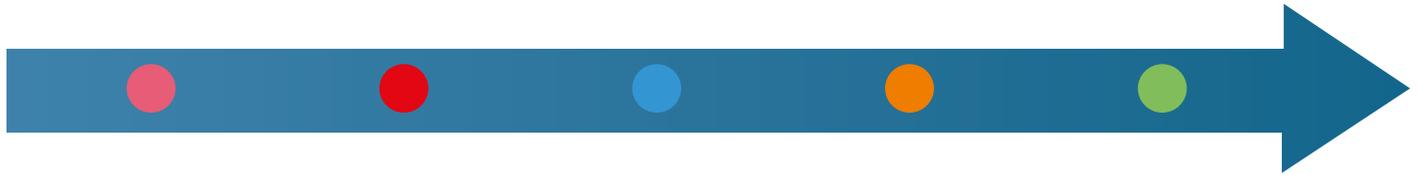


Légende





LES ÉTAPES



ÉTUDES

Identification des adresses à raccorder et élaboration du plan du futur réseau.



TRAVAUX TRANSPORT

La fibre est apportée jusqu'à l'armoire desservant la zone.



TRAVAUX DISTRIBUTION

La fibre est apportée en aérien et en souterrain au plus près des maisons.



OUVERTURE COMMERCIALE

Les habitants sont informés individuellement de l'ouverture commerciale. Il est possible de souscrire un abonnement à la fibre auprès d'un fournisseur d'accès à internet.



RACCORDEMENT À LA FIBRE POSSIBLE

Prise de rendez-vous avec le fournisseur d'accès à internet pour le raccordement final.



COMMENT ET QUAND

SOUSCRIRE UN ABONNEMENT



Consulter la carte interactive sur le site du Département www.yonne.fr/Territoire/Amenagement-numerique/ pour savoir quand la fibre arrivera chez vous. Cette carte vous permet de vous rendre sur le site du gestionnaire de l'infrastructure (BFC Fibre ou Yconik). Vous pourrez y trouver une éligibilité plus précise de votre adresse.

Lorsque votre adresse est éligible à la fibre, il est alors possible de comparer les offres des fournisseurs d'accès à internet puis de souscrire un abonnement. Au stade de l'ouverture commerciale, les habitants sont par ailleurs informés individuellement de la possibilité de souscrire un abonnement à la fibre.



Afin de procéder au raccordement du bâtiment, il faut préalablement convenir d'un rendez-vous avec un fournisseur d'accès internet (rendez-vous sous 15 jours en moyenne sauf difficultés particulières).



Un technicien se déplace alors à l'adresse indiquée et tire le câble de fibre entre le boîtier situé dans la rue ou dans l'immeuble et la prise terminale optique. Cette prise optique permet de brancher la box au réseau. Enfin, il vérifie le bon fonctionnement de l'installation. La durée de l'intervention est généralement d'une demi-journée, mais elle varie selon la complexité des travaux à réaliser (en cas de raccordement aérien, le remplacement de poteaux peut s'avérer nécessaire).

QUEL EST LE COÛT DU RACCORDEMENT À LA FIBRE ?

Le coût de l'opération de raccordement du logement à la fibre dépend de la politique commerciale des opérateurs, mais aussi des éventuels travaux à la charge de l'utilisateur si des fourreaux situés dans sa propriété sont à remettre en état ou si de nouvelles infrastructures sont à construire en domaine privatif.

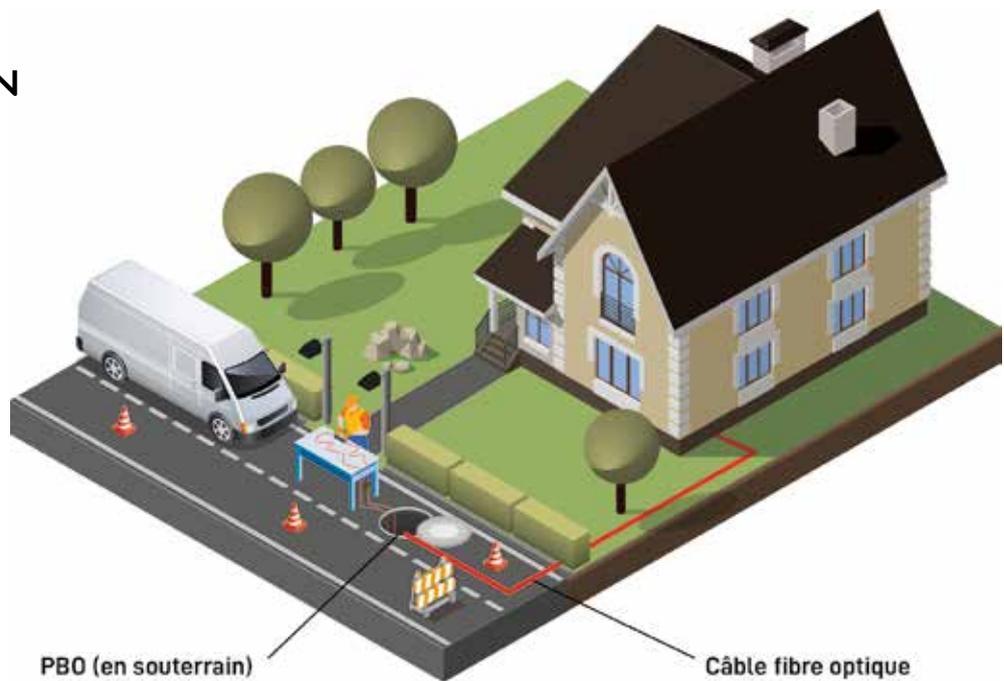
En ce qui concerne l'abonnement mensuel à la fibre, les coûts sont très proches des abonnements ADSL actuels (hors promotions et offres spéciales).

RACCORDEMENT DE MAISONS INDIVIDUELLES

AÉRIEN



SOUTERRAIN



Pour réaliser le raccordement d'un domicile, des techniciens mandatés par l'opérateur du réseau procèdent au **tirage d'un câble optique en fonction de la configuration du boîtier optique situé sur la voie publique (aérien, souterrain ou en façade)** et de la pénétration du logement.

En cas de **raccordement souterrain, la gaine doit être en bon état** (non écrasée / non bouchée) pour permettre l'acheminement du câble jusqu'au point de pénétration du domicile. Dans le cas contraire, il sera demandé au particulier d'engager les travaux nécessaires au passage de la fibre optique sur son domaine privé ou de faire appel à une entreprise de terrassement. Les travaux engagés resteront à sa charge jusqu'à la limite du domaine privé.

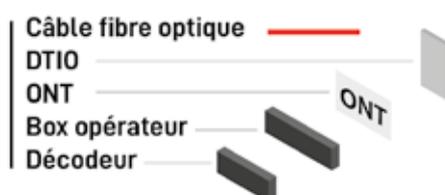
RACCORDEMENT À L'INTÉRIEUR DU LOGEMENT

Dans les logements non équipés de coffret dédié, le technicien en charge du raccordement procède à l'installation du **boîtier optique dans la pièce de vie, à proximité d'une prise électrique**. Ce boîtier se compose de deux équipements : **un Dispositif de Terminaison Intérieure Optique (DTIO) et un « Optical Network Terminal » (ONT)** dont le but est de convertir le signal optique en signal électrique. Dans certains cas, l'installation d'un ONT ne sera pas nécessaire car celui-ci peut se trouver à l'intérieur de la box opérateur.

Dans les logements neufs ou réhabilités, le technicien peut procéder à l'installation de ces deux mêmes équipements dans le coffret prévu à cet effet.

Afin d'anticiper au mieux le raccordement de son logement à la fibre optique, chaque futur abonné peut **vérifier ses installations** : acheminement en souterrain, aérien, façade, présence de réseaux secs et humides, végétation... et **informer son Fournisseur d'Accès Internet**.

En cas d'échec de raccordement, le Fournisseur d'Accès Internet reste le contact privilégié de son client et assure l'interface avec le technicien fibre pour en connaître les raisons et y apporter une solution.

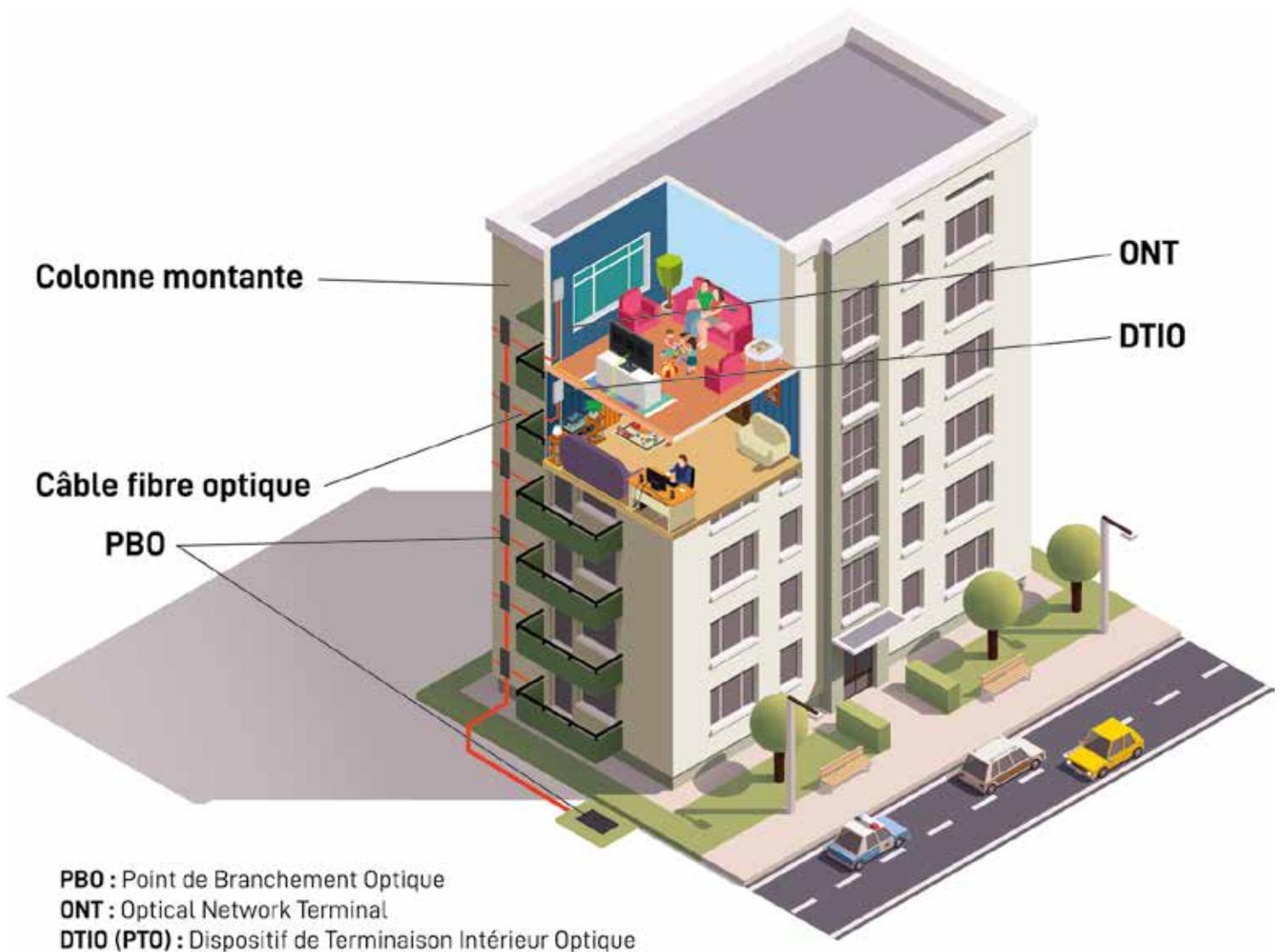


QUELQUES INFORMATIONS À RETENIR

Le raccordement d'un logement à la fibre optique nécessite la présence de l'utilisateur durant une demi-journée.

À compter de la date de souscription d'un abonnement auprès d'un Fournisseur d'Accès Internet, il faut compter 6 semaines de délai maximum pour le raccordement d'un domicile, sous réserve de la disponibilité des fourreaux ou support aérien. Pour les habitations dont le raccordement doit être effectué en limite de copropriété, un accord préalable doit être trouvé et il sera nécessaire de détenir toutes les autorisations pour l'installation de la fibre optique jusqu'au logement.

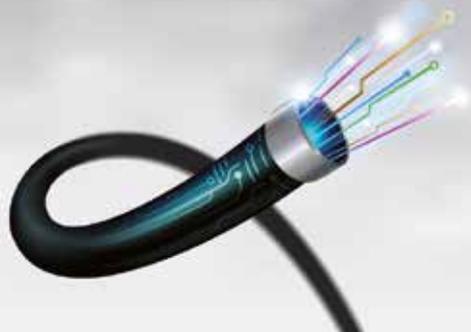
RACCORDEMENT D'IMMEUBLES COLLECTIFS



La **fibre optique** est acheminée depuis la voie publique jusqu'à l'intérieur de l'immeuble, de préférence dans les parties communes pour en faciliter l'accès. Elle emprunte ensuite autant que possible les **colonnes montantes et gaines techniques**.

Des **Points de Branchement Optique (PBO)** sont ensuite installés sur les paliers, en fonction de la configuration de l'immeuble. La fibre optique vient **raccorder ces PBO au DTIO et à l'ONT placés à l'intérieur des logements**.

Lors de la souscription d'**un abonnement chez le Fournisseur d'Accès Internet de votre choix**, celui-ci est en droit de faire payer des frais d'accès au service.



COMMENT FACILITER LE DÉPLOIEMENT

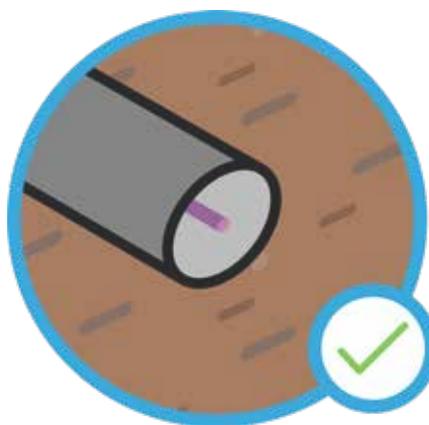
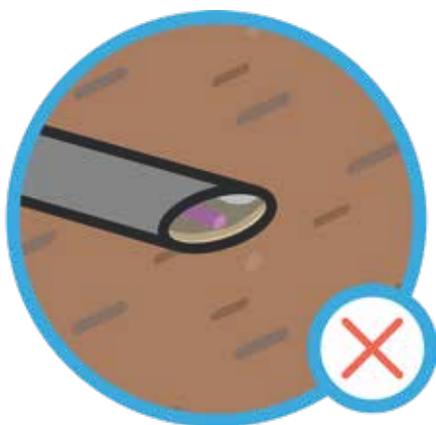


**Pour permettre le raccordement des bâtiments à la fibre, l'égagement de la végétation gênante à proximité des lignes et poteaux téléphoniques ou électriques est indispensable !
Cet égagement revient aux propriétaires des parcelles bordées par les réseaux.**



Si la végétation est en contact ou à proximité de câbles :

- **électriques** : contacter ENEDIS avant toute intervention ou consultez la plaquette relative à l'égagement sur www.enedis.fr
- **téléphoniques** : contacter le 39 00 pour les particuliers ou le 39 01 pour les professionnels.



Si le câble cuivre est installé en souterrain dans une gaine télécom, le câble optique sera déployé en parallèle dans cette même gaine. Le particulier doit s'assurer que les fourreaux ne soient pas déformés et/ou obstrués.



LES ACTEURS DU PROJET

COMMENT EST CONSTRUIT LE RÉSEAU OPTIQUE DU DÉPARTEMENT ?

Il s'agit d'un vaste chantier, avec des travaux répartis sur tout le territoire et échelonnés dans le temps, qui nécessite de multiples marchés, contrats et procédures, et mobilise de nombreux acteurs des études à la commercialisation.



Le Département de l'Yonne pilote le schéma d'aménagement numérique qui prévoit la couverture de tout le territoire en fibre optique d'ici 2024. Il coordonne les différentes actions d'aménagement numérique sur le Département et assure la maîtrise d'ouvrage et le financement pour le déploiement d'une partie du réseau.



Partenaires majeurs du projet, les Communautés de Communes, d'Agglomérations et les communes sont des acteurs essentiels de la coordination de terrain et de la bonne prise en compte des besoins de déploiement. Elles sont aussi co-financiers du déploiement.



Le Plan France Très Haut Débit est un plan gouvernemental lancé en février 2013 visant à couvrir l'intégralité du territoire national en très haut débit d'ici 2022, puis en fibre optique à 100% en 2025. L'objectif est de proposer un accès Internet performant à l'ensemble des logements, des entreprises et des administrations, permettant ainsi à chaque foyer, entreprise ou site public, quelle que soit sa situation géographique, de pouvoir bénéficier des mêmes potentialités offertes par le numérique et de mettre fin à la fracture numérique.



L'installation de la Fibre optique requiert de grands travaux d'infrastructures, qui sont portés par les opérateurs privés dans les zones urbaines, et par les conseils Départementaux ou Syndicats Mixtes en zone rurale. En 2016, la Région Bourgogne-Franche-Comté a augmenté de 50 millions d'euros ses financements aux départements pour accélérer le déploiement dans tout le territoire, portant ainsi son aide totale à 135 M€ (hors FEDER). Au-delà de son soutien aux infrastructures, la Région porte un important programme d'actions pour la transition numérique de la Bourgogne-Franche-Comté.



Sur le territoire bourguignon, la Région met en œuvre le programme opérationnel Bourgogne FEDER / FSE 2014-2020. Le FEDER favorise le raccordement des foyers l'caunais en fibre optique en accompagnant financièrement le déploiement à hauteur de 2.7 millions d'euros. Il participe au développement et à l'amélioration des nouveaux usages numériques.



La Société publique locale Bourgogne-Franche-Comté Numérique et son concessionnaire BFC Fibre sont chargés de l'exploitation, de la maintenance du réseau BFC Numérique construit par les Départements (ou par le Département de l'Yonne) et de la commercialisation auprès des fournisseurs d'accès à internet.



Altitude Infra est l'un des leaders français de l'aménagement numérique et accompagne les collectivités depuis 2001 pour concevoir, déployer, exploiter et commercialiser des réseaux de télécommunications. L'opérateur est présent sur 17 Réseaux Très Haut Débit répartis sur l'ensemble du territoire national. Par l'intermédiaire d'une société de projet dédiée, implantée dans l'Yonne et dénommée « Yconik », Altitude Infra assurera la conception, la construction, l'exploitation, la maintenance et la commercialisation du réseau de fibre optique sur le périmètre de la Délégation de Service Public.

RÔLE DES ÉLUS, INFORMER LES ADMINISTRÉS

Les élus jouent un rôle essentiel dans l'information des habitants.

Tout au long du déploiement, les équipes du Département de l'Yonne, de BFC Fibre et d'Yconik sont présentes pour vous accompagner et vous apporter les éléments nécessaires pour informer les concitoyens.

Des supports de communication seront à disposition : flyers de présentation du projet, articles pour magazines municipaux et intercommunaux, flyers pédagogiques sur la fibre, foire aux questions...

Une fois les travaux de déploiement achevés dans les communes, des actions de communication et des réunions d'information peuvent être organisées en collaboration entre tous les acteurs soit à l'initiative des élus, soit de l'exploitant du réseau (BFC Fibre ou Yconik).

RÔLE DES COMMUNES, FACILITATRICES DU DÉPLOIEMENT :

- > **Fiabiliser** avec le concepteur-réalisateur les relevés de boîtes aux lettres réalisés au début des études pour identifier l'ensemble des adresses à raccorder.
- > **Réaliser** un plan d'adressage, si l'ensemble de la commune ne dispose pas d'adresses normées (absence de numéro, de nom de voie ou de rue), afin de faciliter la souscription des abonnements avec des adresses rapidement identifiables par les fournisseurs d'accès à internet.
- > **Identifier ou valider** les lieux d'implantation des armoires de rue, ainsi que des nouveaux poteaux lorsqu'ils sont nécessaires au déploiement aérien.
- > **Délivrer** des permissions de voirie et des arrêtés de circulation pour la réalisation des travaux.



LA FOIRE AUX QUESTIONS

“ *J'occupe un immeuble, quelles sont les démarches à effectuer pour que mon logement soit raccordé à la fibre optique ?* ”

Si vous êtes copropriétaire, la demande d'installation de la fibre optique doit obligatoirement être votée par l'Assemblée Générale des propriétaires de l'immeuble.

Si vous êtes locataire, contactez votre bailleur qui sollicitera à son tour le syndic afin qu'il procède à la demande de raccordement à la fibre optique.

“ *J'habite un bâtiment isolé. Puis-je avoir la fibre optique ?* ”

Le schéma de déploiement a été élaboré en tenant compte de nombreux logements isolés. Pour bénéficier de la fibre, le câble doit pouvoir emprunter les cheminements existants ou le réseau télécom historique (aérien, souterrain). Pour les situations spécifiques, nous vous recommandons de prendre contact avec les équipes d'Yconik ou BFC Fibre afin d'étudier ensemble votre besoin et la faisabilité du raccordement.

“ *J'ai une adresse e-mail liée à mon opérateur. Puis-je la conserver en allant chez un autre opérateur ?* ”

Les Fournisseurs d'Accès Internet qui attribuent à leurs clients une adresse mail dans le cadre de leur offre sont tenus de proposer à ces derniers, lorsqu'ils changent de fournisseur, une offre leur permettant de continuer à avoir accès gratuitement à leurs messages.

Votre opérateur a alors obligation de vous laisser un accès à votre messagerie principale durant un délai minimum de 6 mois. Au-delà, rien ne l'empêche de ne pas conserver votre adresse mail et votre messagerie, ou bien de vous facturer le service. Il est conseillé d'utiliser des messageries dites « neutres » afin d'être indépendant vis-à-vis de votre opérateur.



RÉPONDRE AUX INTERROGATIONS DES HABITANTS DE L'YONNE

“ *Le raccordement à la fibre optique est-il payant ?*

Vous n'aurez à payer que les éventuels frais d'accès au réseau, de mise en service fixés par les opérateurs et bien sûr l'abonnement mensuel. Chaque Fournisseur d'Accès Internet établit librement ses offres, vous pourrez ainsi choisir votre abonnement Très Haut Débit parmi un large panel et étudier le meilleur rapport qualité-prix en fonction de vos besoins. Les offres fibre optique ont des tarifs comparables à ceux d'un abonnement ADSL.

“ *Si je m'abonne à la fibre optique, est-ce que je peux garder mon numéro de téléphone fixe ?*

Oui, c'est le principe de la portabilité. Lors de la souscription de votre abonnement fibre, votre nouvel opérateur vous demandera votre RIO (Relevé d'Identité Opérateur). Pour l'obtenir, il suffit d'appeler le 3179 depuis la ligne fixe concernée. Nous vous recommandons de ne pas résilier vous-même votre ligne ADSL. Votre nouvel opérateur fibre organisera la portabilité et la résiliation de votre précédent contrat.

“ *Mon logement est désormais éligible à la fibre optique. Quelles vérifications dois-je effectuer avant de prendre rendez-vous pour mon raccordement ?*

Après avoir vérifié que le logement est éligible à la fibre, plusieurs options sont possibles. Tout d'abord, votre logement doit avoir un numéro et nom de voie*.

Si vous êtes locataire, ou copropriétaire, il faut vérifier que votre gestionnaire a bien signé la convention immeuble. Lors de l'installation, le technicien utilisera les gaines, fourreaux et colonnes montantes existantes. Pour que le logement soit raccordé, vous devez effectuer une demande auprès de votre bailleur afin d'obtenir son accord pour le raccordement fibre. Il s'agit d'ailleurs d'un droit qu'il ne peut refuser.

** Pour les logements neufs, non référencés ou certaines adresses en lieu-dit ou au numéro '0', nous recommandons à la commune de prendre contact avec Yconik ou BFC Fibre.*

“ *Quelle est la différence entre réseau privé et réseau public ?*

Pour le particulier ou l'entreprise qui souhaite être raccordé, il n'y a aucune différence, puisqu'ils devront passer directement par les fournisseurs d'accès (SFR, Bouygues, Orange, Free ou bien d'autres). Ces opérateurs louent la fibre auprès d'Yconik ou BFC Fibre. Les deux réseaux sont commercialisés aux fournisseurs d'accès sur la base de conditions tarifaires équivalentes (tarifs encadrés par l'ARCEP). À noter que le prix de la location sera le même.

Si vous souhaitez plus d'informations sur le déploiement de la Fibre Optique,
vous pouvez contacter :



la Direction de l'Aménagement Numérique
du Conseil Départemental
ant@yonne.fr / 03 86 72 85 72



www.yconik-fibre.fr
contact@yconik-fibre.fr