

LE TRÈS HAUT DÉBIT DANS LES ZONES D'ACTIVITÉ

QUELS ENJEUX, QUELLES PERSPECTIVES ?

213

NOVEMBRE 2016

↶ ← ↑ ↷ ↑ ↑ → ↶ ← ↑ ↷ ↑ ↑ → → ↶ ↑ ↷ ← ↶ ↷ ↑ ○ ↷ ↷ ○ ○ ○ ♂ ÉCONOMIE



L'évolution des besoins numériques des entreprises, tels que la visioconférence, l'hébergement ou l'échange de données, conduisent à une augmentation des besoins en débit Internet qu'il convient d'anticiper. Le déploiement des réseaux très haut débit (THD) et le raccordement en fibre optique des zones d'activités économiques répondent ainsi à des objectifs relevant autant de l'attractivité du territoire que de la compétitivité actuelle ou future de ses entreprises.

La présente note s'attache à expliciter les enjeux de la desserte en fibres optiques des zones d'activité, les modalités de mise en place des infrastructures nécessaires et les conditions d'accès à l'offre THD pour les entreprises. Revenant sur la procédure de labellisation du début des années 2010, elle prend pour exemple les zones d'activité de l'Eurométropole de Strasbourg.

Déploiement de la fibre optique à l'horizon 2022

Vingt ans d'aménagement numérique en France : de la société de l'information au plan France Très Haut Débit

Une réflexion stratégique autour de l'aménagement numérique du territoire est enclenchée en 1998 avec l'adoption du programme d'action gouvernemental pour la société de l'information. Il prévoit de développer les infrastructures destinées à supporter les réseaux de télécommunications. Les collectivités territoriales sont autorisées l'année suivante à intervenir dans la mise en place de ces infrastructures en cas de carence des opérateurs privés, qu'elles mettent ensuite à leur disposition. La loi pour la confiance dans l'économie numérique de 2004 élargit le champ d'action des collectivités en les autorisant à déployer des réseaux d'initiative publique (RIP).

L'ambition numérique nationale prend de l'ampleur avec l'adoption en 2008 du plan France numérique 2012, qui vise à favoriser le développement de l'économie numérique. Il affirme la volonté de faire de la France l'un des pays leaders en matière de très haut débit (THD). A cette fin, il amorce la création d'un label d'état « afin d'identifier les zones d'activité qui seraient pré-équipées en réseaux à très haut débit dans le but d'accroître l'attractivité des territoires ».

La loi de 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique des territoires structure le déploiement des réseaux en demandant l'élaboration de schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN), a minima à l'échelle départementale. Il vise à assurer la cohérence de l'aménagement numérique du territoire par le biais d'un projet partagé par l'ensemble des acteurs concernés dont les modalités de réalisation sont explicitées sur le long terme.

Le Plan France Très Haut Débit, lancé en 2013, se fixe pour objectif la couverture en THD de l'ensemble du territoire français d'ici 2022.

TRÈS HAUT DÉBIT : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Un réseau très haut débit (THD) est un réseau d'accès à Internet qui permet d'envoyer et de recevoir un grand nombre de données (documents, photos, vidéos, etc.) dans un temps court. Cet accès Internet est considéré à « très haut débit » dès que le débit est supérieur à 30 mégabits par seconde (Mbit/s). Pour la labellisation « ZA THD », le THD est défini comme un débit symétrique, grâce auquel les flux de données réceptionnées sont équivalents aux flux de données envoyées, supérieur ou égal à 100 Mbit/s.

Le terme de débit désigne la quantité d'informations qu'un réseau permet de transférer en un temps donné. Il est exprimé en « bit », une unité de mesure de la quantité de données susceptible de circuler dans un réseau : en kilobits, mégabits ou gigabits selon le niveau du débit. Plus le débit est élevé, plus la vitesse de téléchargement des données (documents, vidéos, musiques, etc.) est rapide.

Il existe plusieurs solutions technologiques permettant de disposer du très haut débit : les infrastructures xDSL, les technologies hertziennes et la fibre optique. Cette dernière constitue le support de transmission des données le plus performant et le plus fiable à ce jour. La latence, c'est-à-dire le temps entre la commande envoyée vers un ordinateur distant et l'arrivée de l'information sollicitée, est très faible et la fibre optique est insensible aux perturbations de l'environnement. Elle présente aussi l'avantage de permettre un niveau de débit symétrique quasiment illimité et non altéré par la distance, contrairement au xDSL.

Une division du territoire entre zones conventionnées et réseaux d'initiatives publiques

Afin d'éviter à la fois la création de monopoles et l'exclusion de territoires, le plan France Très Haut débit divise le pays en deux zones :

1. Les zones d'initiative privée, elles-mêmes déclinées :

- en zones très denses désignant les communes à forte concentration de population où plusieurs opérateurs privés sont amenés à déployer leur propre réseau de fibre optique, le temps de retour sur investissement étant estimé rapide. En raison de leur forte hétérogénéité, des poches de basse densité sont délimitées au sein de ces zones pour y adapter le déploiement aux conditions techniques et économiques. En Alsace, seule Strasbourg fait partie de cette catégorie ;
- en zones denses (dites aussi zones conventionnées ou AMII - Appel à Manifestation d'Intention d'Investissement), dans lesquelles le déploiement est mutualisé. Un opérateur, Orange en Alsace, s'engage auprès de l'Etat et de la collectivité concernée à déployer le réseau qu'il ouvre ensuite aux autres opérateurs. Les communes de l'Eurométropole se situent en zone dense.

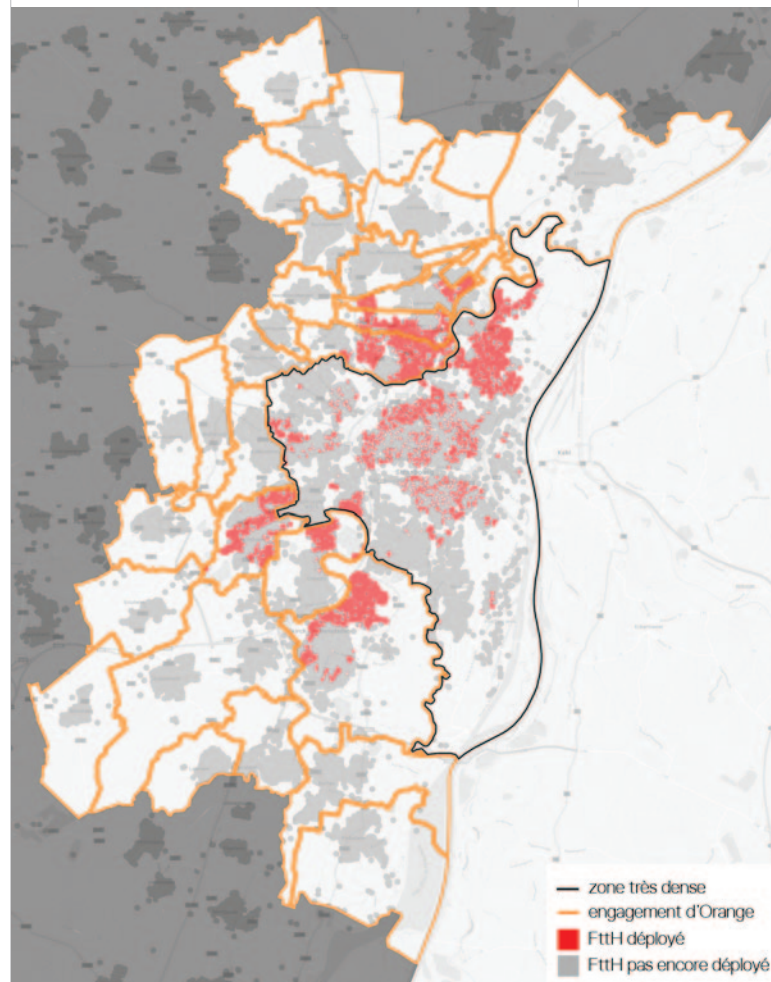
2. Les zones d'initiative publique, hors zones denses, dans lesquelles les collectivités territoriales déploient un RIP pour pallier à la carence d'investissement des opérateurs privés pour cause de rentabilité économique insuffisante.

La desserte du territoire alsacien au travers la réalisation du SDTAN et du RIP ROSACE

La stratégie de cohérence régionale pour l'aménagement numérique (SCoRAN) de 2010 fixe les grandes orientations pour l'Alsace en matière d'aménagement numérique du territoire. Elle insiste sur l'importance du développement des usages et services numériques et met en place l'instance de concertation régionale (ICR) réunissant les principaux acteurs en charge de l'aménagement numérique du territoire pour actualiser et partager les réflexions en matière de développement numérique.

Les orientations de la SCoRAN sont déclinées en objectifs opérationnels et en actions dans le SDTAN adopté par la Région Alsace et les Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin en 2012. Ce dernier a pour objectif de formaliser la stratégie de développement des réseaux garantissant la couverture numérique de la région, de favoriser le déploiement du THD en

RÉPARTITION DU DÉPLOIEMENT THD D'INITIATIVE PRIVÉE DANS L'EUROMÉTROPOLE



Source : Observatoire France Très Haut Débit, 2016

complément des acteurs du marché et de définir des actions publiques à mettre en œuvre pour éviter la fracture numérique. L'aménagement numérique est envisagé comme un enjeu de développement pour le territoire.

Le réseau d'initiative publique alsacien Rosace a été lancé en avril 2016. La Région Grand Est a confié le déploiement de la fibre optique au groupement NGE Concessions - Altitude Infrastructure, dans le cadre d'une délégation de service public (DSP). La société Rosace a pour mission de concevoir, réaliser, exploiter et commercialiser un réseau THD FttH sur près de 800 communes entre 2017 et 2022. Le réseau est financé à 40 % par des subventions publiques dont les principaux contributeurs sont l'Etat à travers le Fonds national pour la société numérique (FSN), les Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin, la Région Grand Est et les communes. Les 60 % restants sont apportés par des financements privés de la part des actionnaires financiers et industriels de Rosace. Cette délégation de service public seconde génération s'inscrit dans la continuité du déploiement de la fibre par Alsace Connexia depuis 2004.

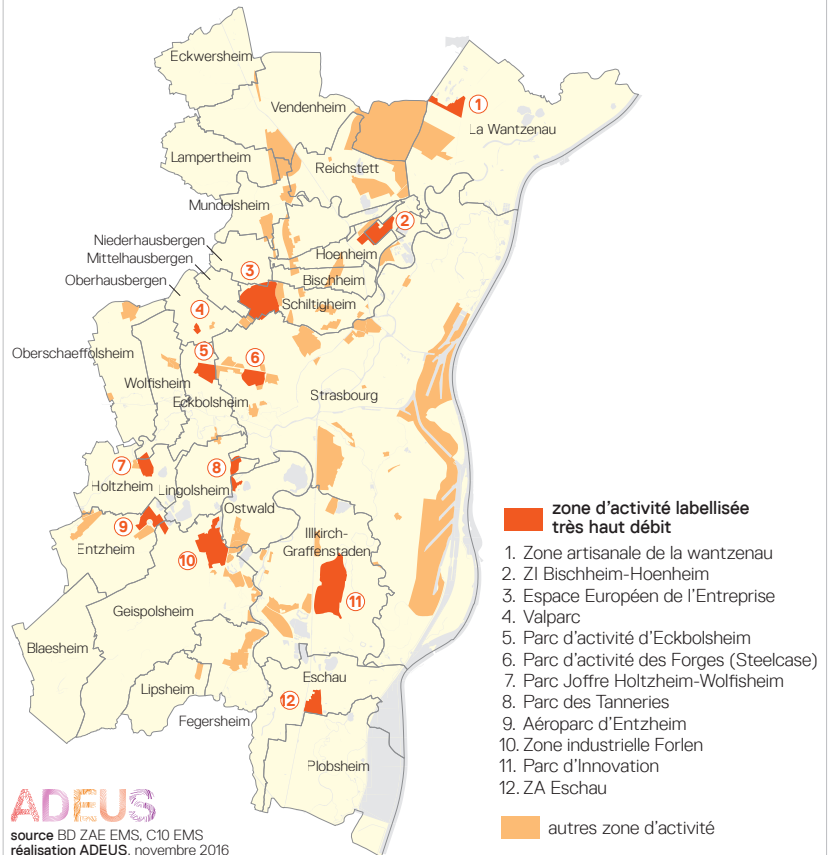
Desserte en très haut débit des zones d'activité

Où ?

L'Eurométropole de Strasbourg compte 12 zones d'activité « ZA THD ». Ce label créé en 2011 a pour objectif de soutenir l'équipement en très haut débit des zones d'activité en stimulant l'offre par le pré-équipement en infrastructures numériques et en donnant de la visibilité sur l'accessibilité en très haut débit aux entreprises souhaitant s'implanter. Il distingue ainsi 115 zones d'activité en France disposant de conditions favorables à la présence d'une offre très haut débit. Il reste cependant difficile d'identifier les zones qui disposent réellement du très haut débit. L'obtention du label ne signifie pas que l'ensemble des entreprises présentes dans la zone sont effectivement desservies par la fibre optique. Même si la zone est potentiellement fibrée, les entreprises ne sont souvent pas prêtes à investir la somme nécessaire pour être raccordées. A l'inverse, certaines zones peuvent disposer du très haut débit sans être identifiées par le label. L'ancienne Direction générale des entreprises (DGCE) a interrompu la démarche de labellisation des zones d'activité en novembre 2013. Le projet de loi pour une République numérique prévoit désormais la création d'un statut de « zone fibrée » pour les territoires desservis par un réseau à très haut débit en fibre optique FttH permettant d'assurer la transition complète du réseau cuivre.

Le raccordement effectif des entreprises au THD dépend à la fois de la nature de leur activité et de leur taille. Plus la taille de l'entreprise augmente, plus elle augmente ses besoins en débit et donc en bande passante. Elle est également davantage susceptible de s'organiser sur plusieurs sites, nécessitant un échange entre ces derniers. Les entreprises de plus de 1 000 salariés sont ainsi généralement fibrées. L'activité de l'entreprise et ses usages numériques sont également un critère déterminant pour l'obtention du THD. A noter que toutes les entreprises sont amenées à s'intéresser au débit dont elles disposent, le débit nécessaire pour leurs activités étant en moyenne triplé tous les trois ans en raison du volume de données envoyées et réceptionnées. Beaucoup de PME gardent cependant une vision grand public des télécommunications et comprennent difficilement le montant des frais de raccordement et le coût des forfaits que leur proposent les opérateurs.

LABELLISATION ZONE D'ACTIVITÉ TRÈS HAUT DÉBIT DANS L'EUROMÉTROPOLE DE STRASBOURG



CRITÈRES À RESPECTER POUR UNE OFFRE ÉQUIVALENTE À CELLE DES ZONES D'ACTIVITÉ LABELLISÉES

1. Chaque entreprise peut être raccordée au très haut débit grâce :
 - au raccordement en fibre optique à au moins un réseau de collecte en entrée de zone,
 - à l'engagement de l'opérateur à offrir des liaisons THD aux entreprises,
 - à la présence proche de chaque parcelle de points d'adduction duréseau de télécommunications.
2. La concurrence est effective : les entreprises peuvent choisir entre plusieurs opérateurs, au moins deux, qui s'engagent à leur répondre dans un délai de trois mois.
3. La zone d'activité est équipée en infrastructures d'accueil (les fourreaux dans lesquels les câbles optiques sont insérés, les chambres donnant accès à ces conduites et les locaux techniques hébergeant les équipements actifs de l'opérateur) permettant l'accueil de la fibre optique et la mise en concurrence entre opérateurs. La présence des infrastructures d'accueil requises suffit pour répondre aux critères du label.

Pourquoi ?

La desserte en THD des zones d'activité soulève des enjeux de développement économique par ses impacts sur l'attractivité, la compétitivité et la création de valeur ajoutée pour le territoire comme pour ses entreprises. La transition numérique de l'ensemble des entreprises est en cours de réalisation. Chaque filière d'activité est concernée par un bouquet de services numériques défini par le gouvernement dans le cadre de sa stratégie numérique. L'évolution des usines vers l'industrie du futur et le recours croissant aux bases de données dans l'ensemble des secteurs d'activité fait par ailleurs courir le risque aux PME d'être exclues des réseaux de sous-traitance si elles ne disposent pas d'une desserte numérique satisfaisante. Le THD valorise les zones d'activité. Il permet une meilleure commercialisation des locaux et le maintien des entreprises locataires dans la zone.

Les entreprises éprouvent souvent des difficultés à cerner et à exprimer leurs besoins réels en matière de THD. Pour faciliter cet autodiagnostic, l'Eurométropole de Strasbourg propose un outil permettant de cibler et d'explicitier les besoins individuels de chaque entreprise, ainsi qu'un guide explicatif des offres proposées par les opérateurs. La CCI Alsace sensibilise par ailleurs les entreprises aux enjeux du THD tels que la nécessité de s'adapter aux services et usages émergents ou déjà actuels. L'utilisation d'outils collaboratifs ou le travail multi-sites en flux continu nécessitent par exemple des débits plus importants et symétriques, ainsi qu'un faible temps de latence. Les entreprises ont également besoin d'une garantie de rétablissement rapide en cas de dysfonctionnement et d'un raccordement sécurisé. Deux niveaux de sécurisation peuvent être distingués. Dans le premier cas, la fibre optique utilisée pour relier l'entreprise à Internet est doublée par un deuxième cheminement partant du même central. Dans le second cas, l'entreprise dispose d'un central de secours afin de pallier au risque de panne du premier. Le deuxième cheminement de secours peut par ailleurs utiliser une autre technologie.

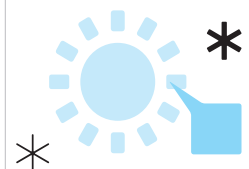
SERVICES ET USAGES NÉCESSITANT LE TRÈS HAUT DÉBIT



Source : ADEUS

ADEUS

*



LE TRÈS HAUT DÉBIT DANS LES ZONES D'ACTIVITÉ : QUELS ENJEUX, QUELLES PERSPECTIVES ?

Comment ?

Les offres des opérateurs dépendent du destinataire et de la technologie utilisée. L'offre xDSL (Digital Subscriber Line ou ligne numérique d'abonné) s'appuie sur un support cuivre. L'offre ADSL propose un débit asymétrique, le SDSL un débit symétrique et le VDSL le très haut débit mais seulement sur de courtes distances. L'offre destinée aux zones d'activité est la fibre FttO (Fiber to the office). L'entreprise dispose d'un lien en fibre optique dédié et des débits symétriques garantis par l'opérateur, contrairement à la fibre FttH (Fiber to the Home). L'offre FttO s'accompagne de services tels que la sécurisation de la ligne et la garantie de son rétablissement dans un délai de quatre heures. Dans l'offre FttH proposée aux particuliers, le débit est asymétrique et non garanti car le lien en fibre optique est mutualisé et partagé entre les utilisateurs. La différence de prix entre l'offre FttO professionnelle et celle FttH résidentielle s'explique par la différence de raccordement et les services complémentaires associés au FttO.

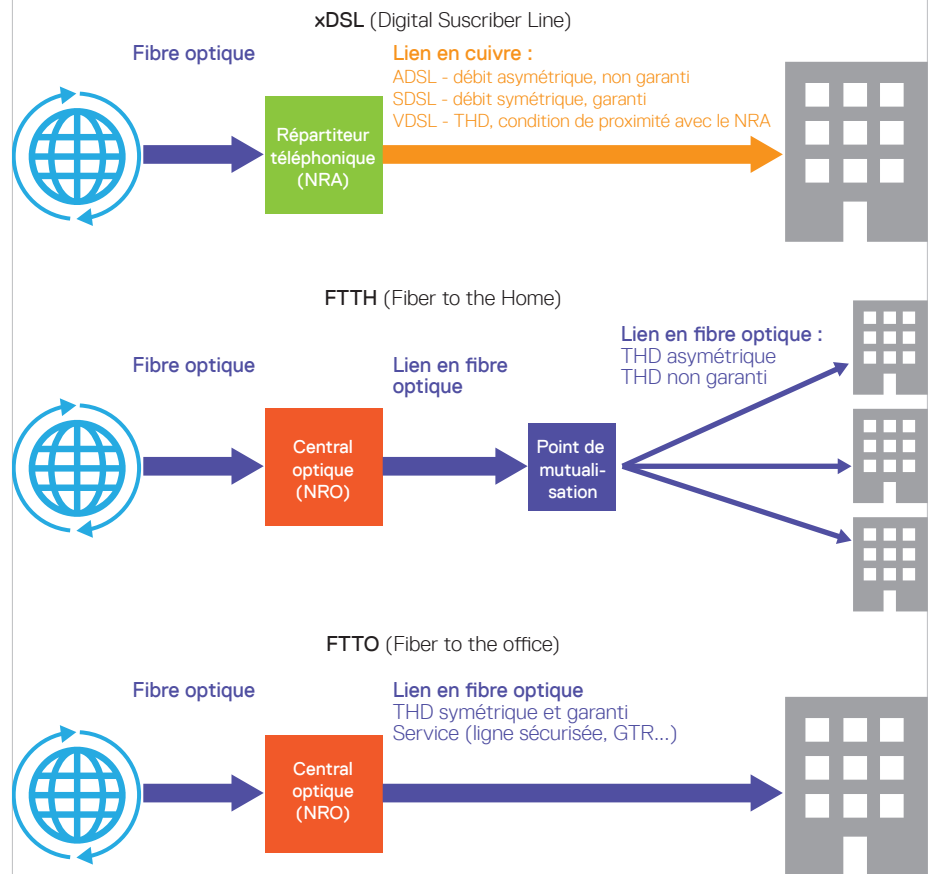
Pour qu'une zone d'activité puisse être desservie en THD, elle doit être équipée d'infrastructures d'accueil permettant le passage de la fibre optique jusqu'à chaque parcelle. L'aménageur doit prévoir la mise en place au sein de la zone :

- d'une chambre technique d'adduction par parcelle, implantée sur le domaine public, qui permet le raccordement au réseau de fourreaux de la zone ;
- des fourreaux qui relient les chambres d'adduction à la chambre de tirage à l'entrée de la zone.

L'aménageur doit également assurer l'interface entre le réseau de collecte de l'opérateur et le réseau de desserte de la zone avec :

- une chambre de raccordement mutualisée à l'entrée de la zone ou des chambres individuelles pour chaque opérateur à partir desquelles la fibre est dérivée du réseau de collecte afin de raccorder la zone ;
- un local technique à l'entrée de la zone et à proximité immédiate de la chambre de tirage, permettant aux opérateurs d'héberger leurs équipements ;
- une nappe de fourreaux reliant la/les chambre(s) de raccordement et le local technique à l'entrée de la zone ;
- une chambre de tirage mutualisée et à proximité immédiate du local technique, par laquelle passent toutes les fibres qui irriguent la zone d'activité.

TROIS TYPES DE RACCORDEMENT POUR ACCÉDER AU TRÈS HAUT DÉBIT



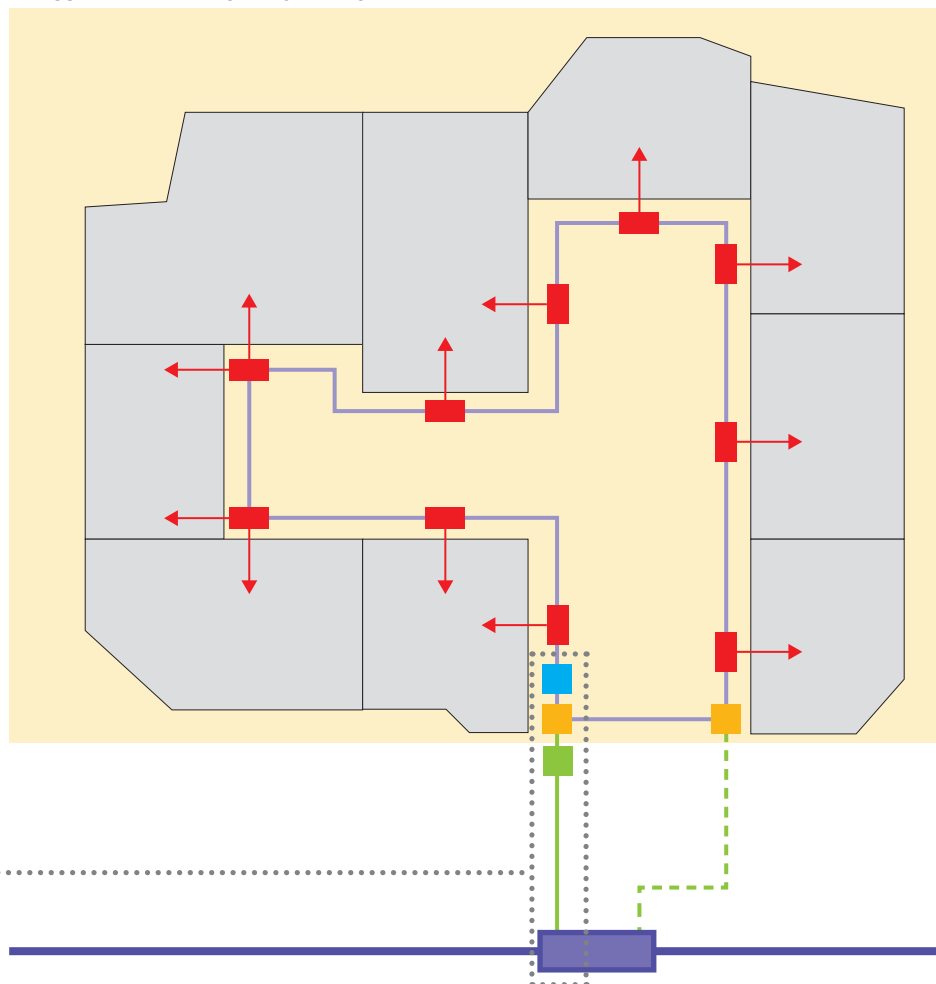
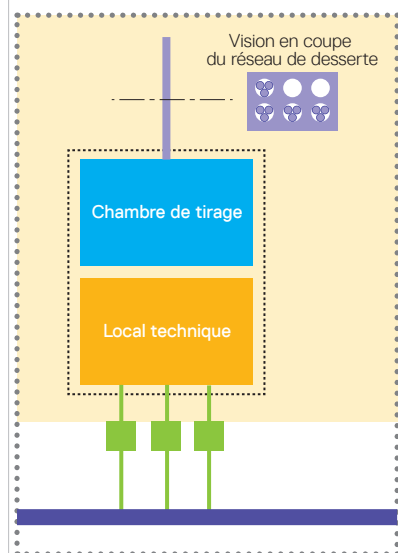
NRA : noeud de raccordement d'abonnés
NRO : noeud de raccordement optique

Source : Alfa-Safety - Réalisation : ADEUS

ADEUS

INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL NÉCESSAIRES À LA DESSERTE EN THD D'UNE ZONE D'ACTIVITÉ

- chambre de raccordement
- local technique
- chambre de tirage
- chambre d'adduction
- chemin de raccordement (éventuellement doublé)
- réseau de desserte (fourreau)
- périmètre de la zone d'activité
- parcelle
- point de présence opérateur
- réseau de collecte



Source CETE de l'Ouest, Zone d'activité très haut débit : guide pratique d'aménagement, mai 2011 - Réalisation ADEUS, novembre 2016

Dans le cas d'une zone d'activité existante, il convient de commencer par le recensement des infrastructures d'accueil existantes. Cet état des lieux s'appuie sur les documents existants (plans de récolement, conventions d'occupation ou encore délibérations de conseils municipaux) et un relevé sur site. Le recensement ne se limite pas aux seules infrastructures de télécommunications. Il importe de connaître également l'existence et la disponibilité de réseaux tiers, capables d'accueillir des câbles optiques, telles que les canalisations de gaz abandonnées, d'assainissement, d'électricité ou encore d'éclairage public. Une fois les informations sur le patrimoine existant saisies dans un logiciel SIG, il s'agit de l'adapter s'il s'avère insuffisant en complétant le manque de fourreaux, de chambres et de locaux techniques. Les fourreaux doivent permettre d'assurer un chemin vide continu pour plusieurs opérateurs entre chaque parcelle et le point d'entrée de la zone d'activité. La mise

à niveau peut alors passer par l'augmentation du nombre de fourreaux, leur sous-tubage ou l'optimisation des infrastructures existantes en demandant par exemple aux opérateurs de retirer les câbles non utilisés ou en utilisant les réseaux tiers.

Dans le cas de création d'une nouvelle zone d'activité, les infrastructures d'accueil sont intégrées dans le programme des travaux. La pose des fourreaux et la mise en place des chambres s'effectuent lors de la viabilisation de la zone, en même temps que les autres réseaux secs (gaz et électricité). S'ils ne sont pas réalisés avant la livraison des bâtiments, l'aménageur doit réserver des emplacements pour la construction des locaux techniques. Les entreprises devront ensuite prendre contact avec les opérateurs.

L'aménageur peut aller au-delà de la seule mise en place des infrastructures d'accueil et décider de déployer de la fibre

noire, c'est-à-dire des câbles optiques non activés qu'il louera aux opérateurs. Il lui faudra néanmoins veiller à ce que son architecture optique soit compatible avec les choix technologiques des opérateurs. Elle ne garantit néanmoins pas la venue de ces derniers. La mise en relation avec un opérateur reste impérative. Sans connexion au réseau Internet de ce dernier, l'échange d'informations et de données ne sera possible qu'entre entités de la zone fibrée.

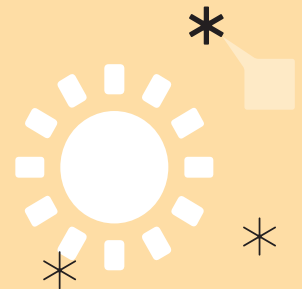
Conclusion et enjeux

La desserte en très haut débit des zones d'activité constitue un enjeu de compétitivité et d'attractivité pour le territoire et ses entreprises. L'augmentation des usages numériques, le développement de nouveaux services ainsi que l'avènement de l'ère des data accroissent les besoins en débit des entreprises. Si les infrastructures d'accueil pour les réseaux de télécommunications sont désormais systématiquement intégrées aux plans de travaux d'aménagement des nouvelles zones d'activité, il convient d'adapter celles des zones d'activité existantes après un recensement exhaustif de l'existant.

La présence d'infrastructures d'accueil ne permet néanmoins pas d'assurer la desserte effective des entreprises de la zone d'activité en THD. Les infrastructures passives (les câbles optiques et la connectique) et actives (le matériel électronique) restent du ressort des opérateurs. La principale difficulté pour les entreprises réside dans le prix

d'accès au THD. Les tarifs proposés aux professionnels s'avèrent bien supérieurs à ceux des particuliers. Cette différence s'explique par le raccordement spécifique des entreprises assurant la sécurisation de la ligne, la garantie d'un débit symétrique et le rétablissement dans les plus courts délais. De plus, si les opérateurs sont en capacité de fibrer l'ensemble du territoire alsacien, l'équilibre budgétaire à respecter les empêchera de desservir certaines zones à des coûts raisonnables. Le frein est financier et non technologique.

Bien qu'elles manifestent une forte appétence pour le THD, les entreprises éprouvent encore des difficultés pour identifier leurs besoins réels et choisir l'offre de l'opérateur y correspondant le mieux. Il convient de les accompagner en les aidant à expliciter leurs usages numériques pour déterminer leurs besoins actuels en débit et anticiper leurs besoins futurs.



Sources

- Alfa-Safety, *Quelle fibre optique pour les PME ?* <http://actu.alfa-safety.fr/produit/fibre-optique/quelle-fibre-optique-pour-les-pme>
- France Très Haut Débit, *Qu'est-ce qu'un réseau très haut débit ?* <http://www.francethd.fr/le-tres-haut-debit/qu-est-ce-qu-un-reseau-tres-haut-debit.html>
- Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement de l'Ouest, *Zone d'activité très haut débit : Guide pratique d'aménagement*, Point d'appui national Aménagement Numérique des Territoires, mai 2011
- SETICS, Annexe 2 : Cahier des charges - Label Zone d'Activité Très Haut Débit
- Stratégie de cohérence régionale sur l'aménagement numérique du territoire en Alsace*, 16 décembre 2010
- IDATE, *Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique de l'Alsace : Rapport final*, février 2012
- France Très Haut Débit, *Qu'est-ce que le très haut débit ?* <http://www.francethd.fr>
- Entretiens avec : ACESI, Alsace Connexia, Bouygues Telecom Entreprises, CCI Alsace, DIATEM, Eurométropole de Strasbourg, Orange, Proudreed, Région Alsace Champagne-Ardenne Lorraine, Rosace, Société d'Aménagement et d'Équipement de la Région de Strasbourg, Stradim



L'Agence
de Développement
et d'Urbanisme
de l'Agglomération
Strasbourgeoise

Directrice de publication : **Anne Pons, Directrice générale**
Validation : **Yves Gendron, Directeur général adjoint**
Équipe projet : **Christel Estragnat (chef de projet), Aleksandar-Mihail Atanasov, Janine Ruf, Stéphanie Martin**
PTP 2016 - N° projet : **1.4.1.2**
Photo et mise en page : **Jean Isenmann**
© ADEUS - Numéro ISSN 2109-0149
Notes et actualités de l'urbanisme sont consultables sur le site de l'ADEUS www.adeus.org