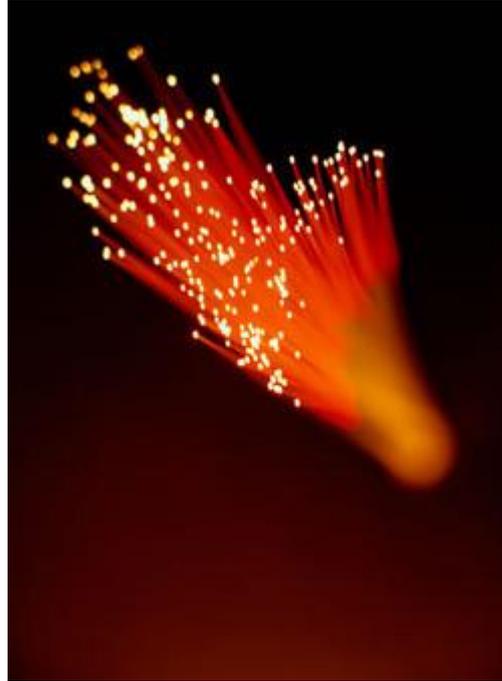


La Fibre Optique



Le très haut débit

Pourquoi ?

Comment ?

Terminologie

- **RTC** Réseau Téléphonique Commuté (poste abonné relié au commutateur)
- **DSL** Digital subscriber line = ligne numérique d'abonné (transport téléphone)
Opérateurs: Orange, Free, Numéricable, SFR, Bouygues Telecom, ...
 - **ADSL**: Asymetric Digital Subscriber Line - liaison numerique à débit asymétrique sur ligne d'abonné (transport cuivre) vitesse faible et dépendant de la distance à l'armoire relais ou répartiteur.
 - **VDSL**: Very High Digital Subscriber line (Fibre + Cuivre)
- **CABLE** (coaxial cuivre dédié) Numericable - Bouygues télécom
- **FIBRE** (optique) Fibre verre
 - **FttA** Fiber to the Antenne (2G – 4G)
 - **FttB** Fiber to the Building
 - **FttH** Fiber to the Home

Et l'on rentre là dans le Très Haut Débit : THD

La croissance de la demande en débit

La technologie n'a cessé de s'améliorer amorçant un cycle itératif offre/demande qui explique la croissance continue des débits numériques, atteignant à terme, une symétrisation des flux entre client et serveur. Le client devenant potentiellement éditeur et diffuseur sur le réseau

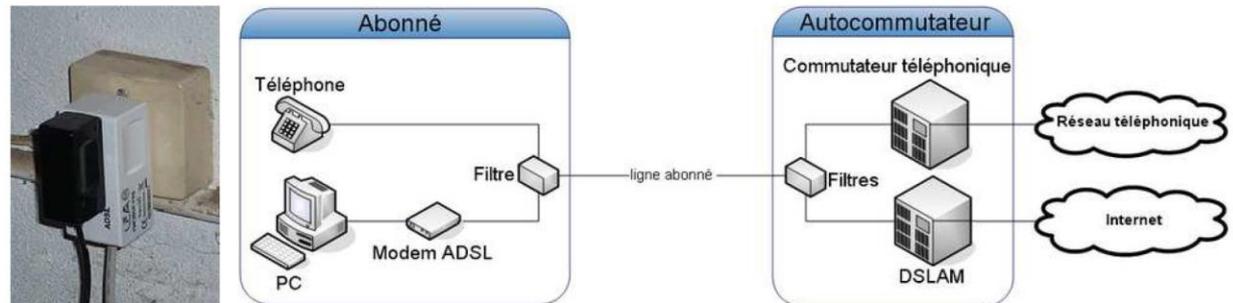
Le minitel

- (1980-1990) **RTC - Minitel** : 75 bit/s \leftrightarrow 1200 bit/s*



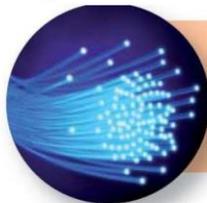
15.000 x minitel

- (2000 – 2015) **ADSL** - PC : 512 000 bit/s \leftrightarrow 2 à 8, voire 20.000.000 bit/s*



100.000 x minitel

- (2015 – 2025) **THD** – PC/TV.num : 1Gbit/s \leftrightarrow 1.000.000.000 bit/s* Débit symétrique



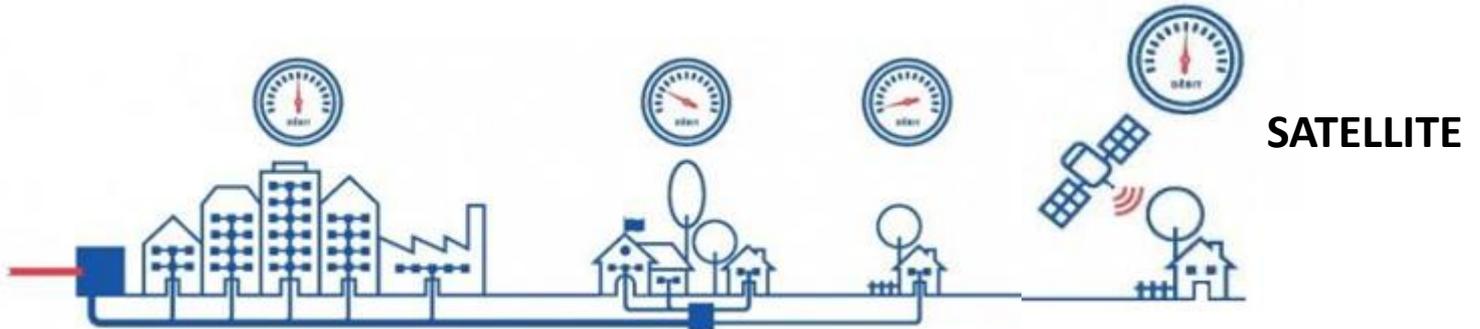
Fibre optique

La fibre optique est un fil de verre très fin qui conduit la lumière. Elle permet de transporter d'immenses quantités de données sur plusieurs centaines, voire milliers, de kilomètres.

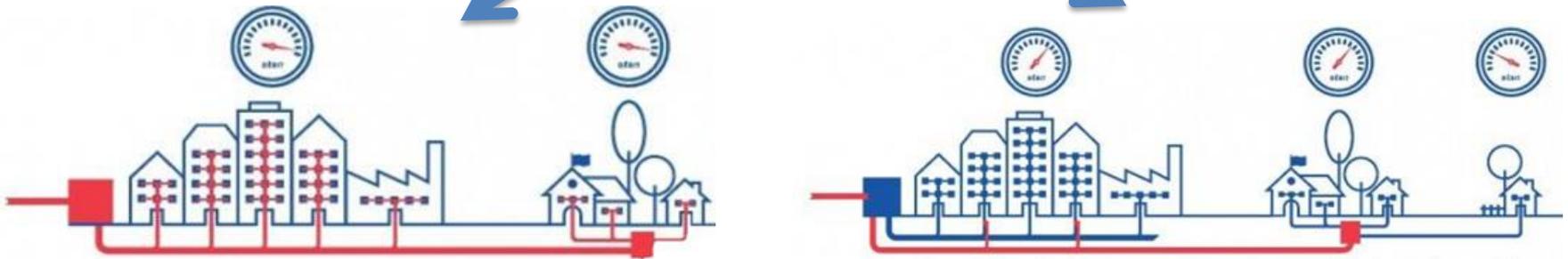
* Débit montant (client) /descendant (serveur) = Débit émission/réception

Le THD pour le Grand Public :

RESEAUX ACTUELS



ou



FTTH
(100 % FIBRE OPTIQUE)

Puis
(5 ans
imposés)

MONTEE EN DEBIT
(FIBRE + CUIVRE)

Le très haut débit

Avec Annabelle et sa famille, vous allez découvrir :

- ce qu'est le très haut débit
- les avantages du très haut débit
- les nouveaux usages



Le très haut débit

Qu'est ce que le THD ?

Les avantages

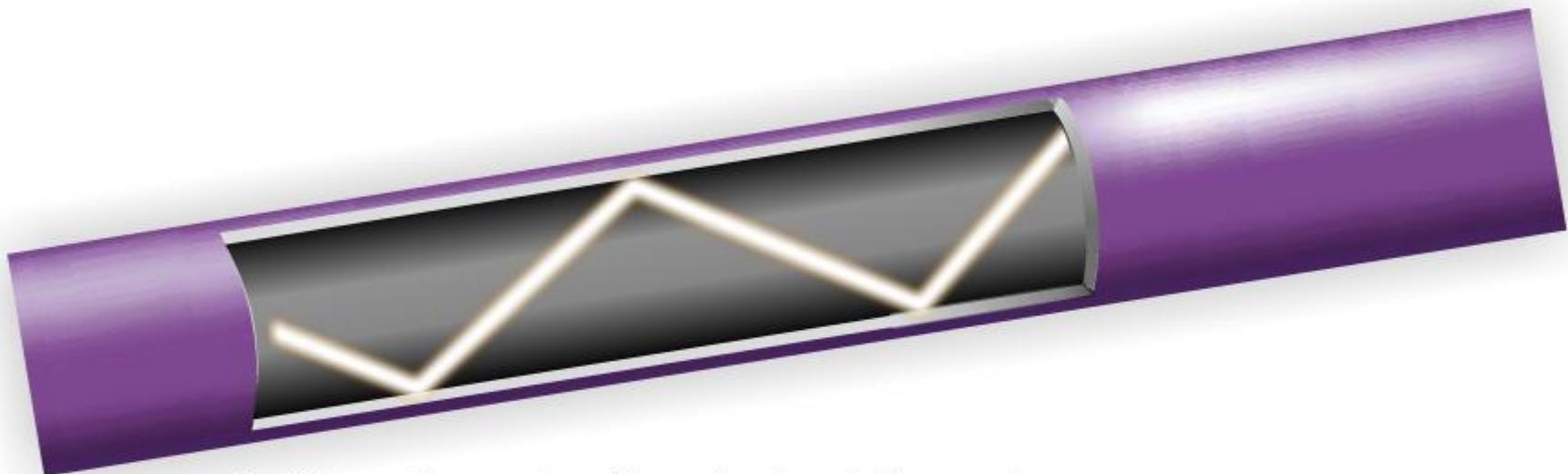
L

Le THD repose sur la fibre optique qui propulse les données en très grand nombre à la vitesse de la lumière.



Zoomons sur la fibre pour en savoir plus !





La fibre optique est un "tuyau" entouré d'une gaine.
La lumière se propage à l'intérieur en se reflétant sur les parois.

Le Haut Débit (ADSL), utilisant des réseaux de cuivre, perd du débit sur les longues distances contrairement à la fibre optique qui ne subit pas ses désagréments.

Tout cela à des débits jusqu'alors impossibles !

exemple d'architecture de réseau



nœud de raccordement optique



immeuble

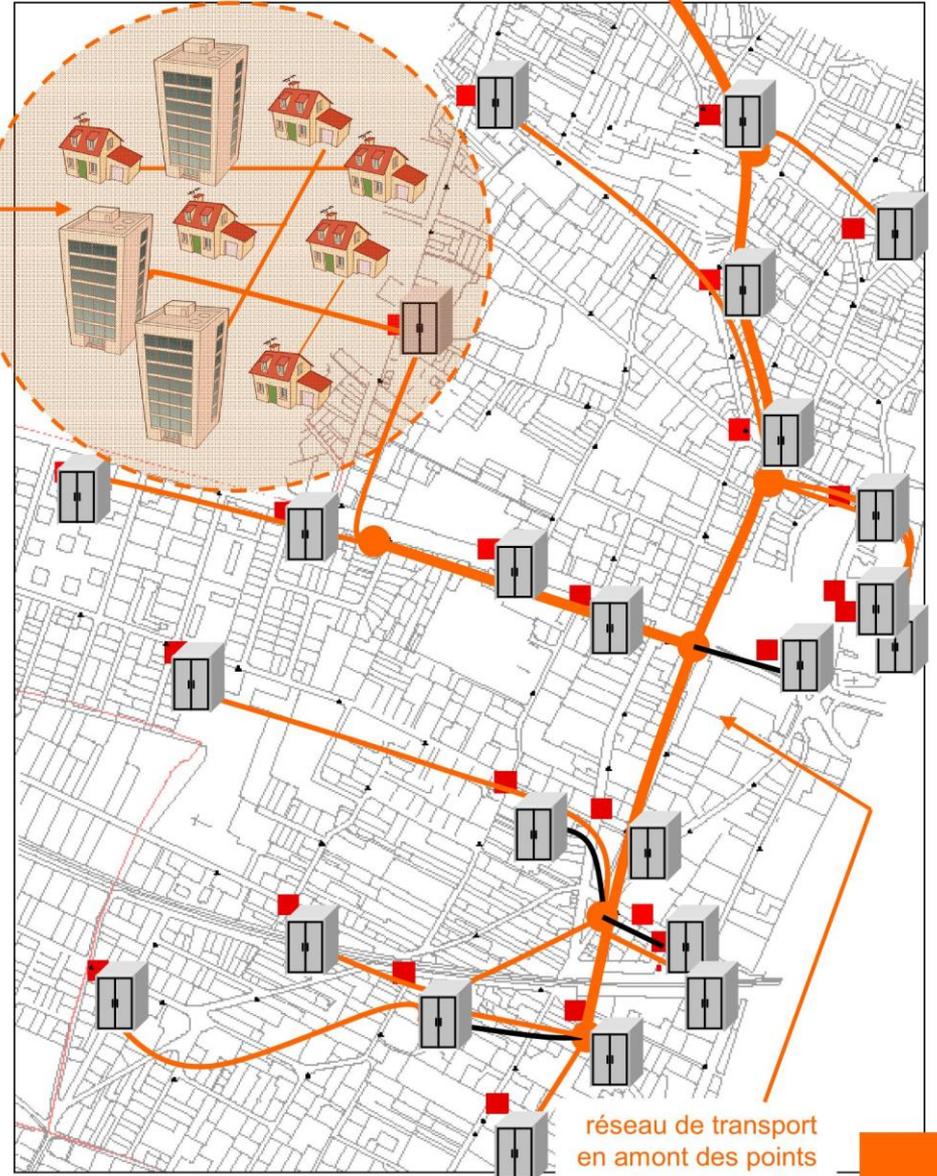


maison individuelle



point de mutualisation desservant 360 logements

réseau de distribution en aval des points de mutualisation

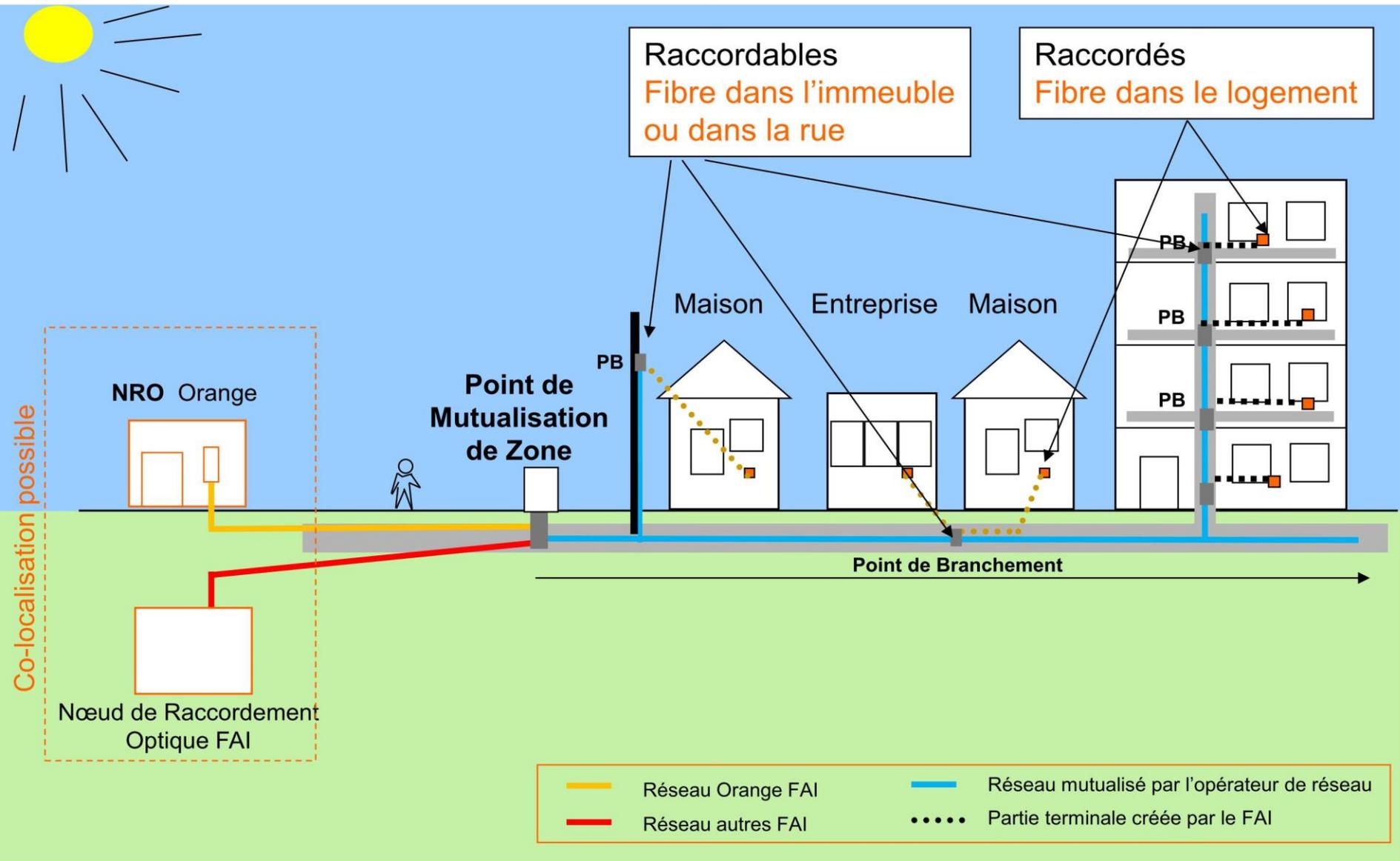


réseau de transport en amont des points de mutualisation

exemple d'armoire pour un point de mutualisation desservant 360 logements dimensions 150x150x50cm



Réseau fibre FTTH



Le très haut débit

Qu'est ce que le THD ?

Les avantages

Bienvenue dans le futur !
Et le futur c'est maintenant :
c'est le Très Haut Débit.
Mais qu'est-ce que c'est ?

nous bénéficions de l'adsl - haut débit -
on permet théoriquement un débit
/s, mais aujourd'hui grâce au très haut débit
100 fois plus !

6,4Mbits/s

2 Gbits /s



Autant dire que ça va changer
de choses : télévision en haute
et en multi-flux, vidéo à la dem
visioconférence, télétravail, pee
sans ralentissement ni interrup

Le très haut débit

Qu'est ce que le THD ?

Les avantages

Les usages

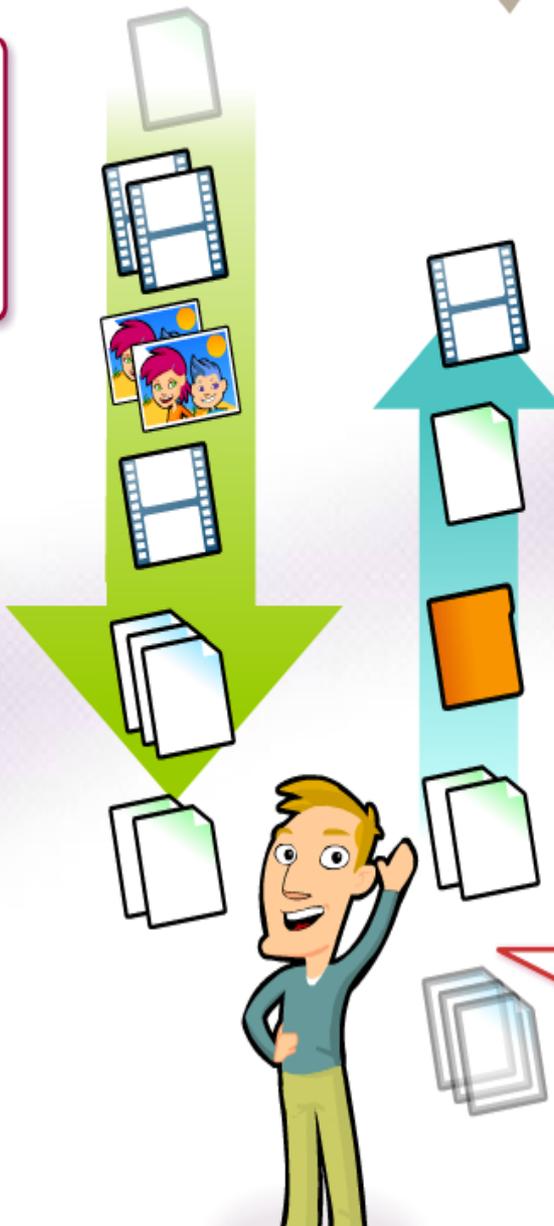
Le THD la bande passante est beaucoup plus importante que celle du Haut Débit. Avec le THD, nous allons pouvoir recevoir et envoyer un nombre impressionnant de documents en temps record : vidéos, photos, musiques, fichiers...



Flux descendant
(téléchargement de fichiers)

100 Mb/s pour les particuliers
2 Gb/s pour les entreprises

(Haut Débit 20 Mb/s en théorie)



Flux montant
(envoi de fichiers)

50 Mb/s pour les particuliers
2 Gb/s pour les entreprises

(Haut Débit 1 Mb/s)

Le débit montant du THD est presque 200 fois supérieur à celui du HD. On va pouvoir envoyer des données sans se soucier du poids. C'est fou !

Le très haut débit

Qu'est ce que le THD ?

Les avantages

L

Voyons un peu ce que l'on peut faire simultanément avec le THD.



Le très haut débit

Qu'est ce que le THD ?

Les avantages ?

L



Arsène présente à ses amis, le montage de vacances. Il a près d'une dizaine d'amis et il n'y a pas de problème de qualité de la retransmission vidéo.



Thomas commercial, fait souvent du télétravail. Il fait ses réunions clients en visioconférence. Ses documents sont directement commentés en direct et sont mis à jour directement sur l'ordinateur de son entreprise !

Le très haut débit

Qu'est ce que le THD ?

Les avantages



son ordinateur comme serveur de données. Ses amis téléchargent des fichiers : ses photos, des vidéos de son chien qu'elle aime particulièrement et les derniers morceaux de musique qu'elle vient de composer. Ils ont beaucoup apprécié et ont ensuite donné leurs avis respectifs.



Octave s'est mis au podcast : il fait de la web TV via son ordinateur et diffuse ses vidéos sur le web ! Il diffuse les films du quartier, les documentaires sur les voisins et anime même ses propres émissions. Une véritable chaîne ! Ça lui a changé la vie.

Le très haut débit

Qu'est ce que le THD ?

Les avantages

L



Elle prend un cours de guitare via internet. Son élève la remercie à merveille.



Miranda a créé un site web personnel sur la famille et les photos et les films de vacances en très bonne résolution, des vidéos, des commentaires et anecdotes... Le poids de son travail elle n'y fait plus attention.

Le très haut débit

Qu'est ce que le THD ?

Les avantages

L

Le THD commence à changer nos comportements et nos modes de consommation.



Exemple : dans la maison, on installe un serveur personnel qui centralise tous les fichiers vidéo, audio et autres. Avec le THD, vous pouvez également accéder à ces données de l'extérieur !



Je suis à Hong-Kong ! Je rajoute un nouveau album de photos pour la famille et je modifie des documents.



Un nouveau phénomène voit le jour la dématérialisation

Conséquences sur :

Vie de famille

Domotique

Education

Culture

Vie sociale

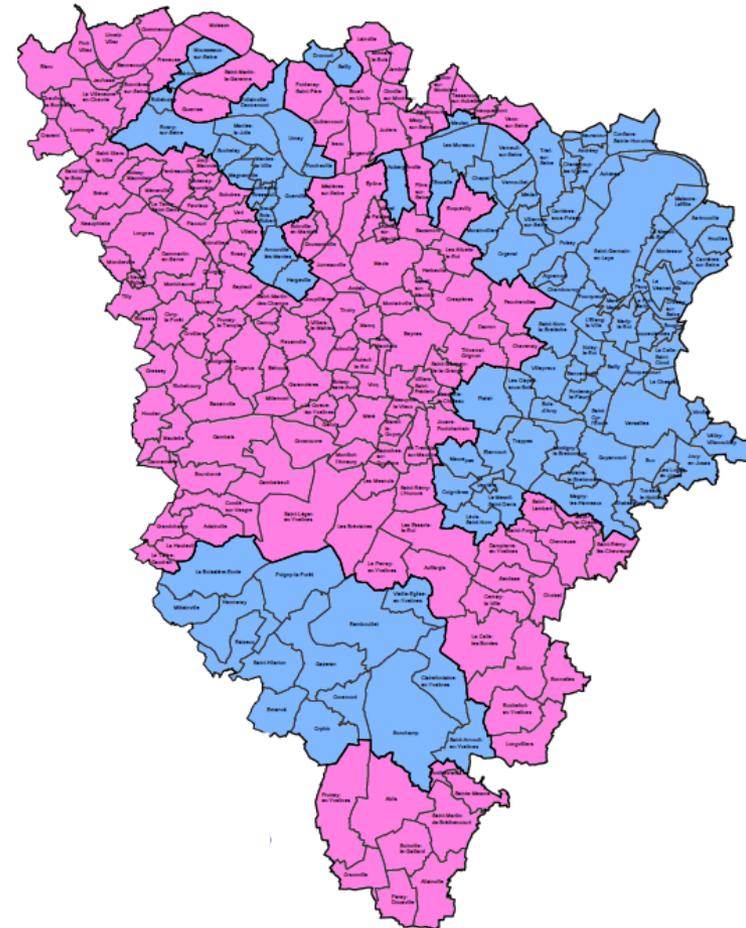
Travail

Communication

..... ??????

Zones d'initiative privées/publiques

	Zone d'initiative Privée	Zone d'initiative publique
Yvelines	104 communes 500.000 prises 83 %	158 communes 100.000 prises 17 %
Soutien financier		
<i>Subvention Etat</i>	Aucune	3,3 Md€
<i>Accès aux prêts CDC</i>	Non	Livret A + 1,3%
Soutien technique	Conventions Etat-Collectivités - opérateurs	Collectivités
Technologie	100 % fibre	Mix technologique FTTH, MED, Satellite, 4G



Les actions entreprises par la Ville Versailles

- Organisation d'une réunion publique réunissant NC-SFR et Orange le **24 juin 2015** = mécontentement général des Versaillais
- Saisine, par la mairie, de l'ARCEP et de la secrétaire d'Etat en charge du Très Haut Débit, dénonçant cette situation de blocage.
- → fin juillet : 2015 l'Autorité de la concurrence annonce la **levée d'exclusivité** dans le cadre des déploiements FttH pour toutes les communes déjà équipées du réseau historique de Numéricable.
- → mi septembre 2015 : Orange accepte de reprendre les déploiements FttH à son compte.
- Les études démarrent chez Orange. Une convention entre la ville et Orange est en cours d'élaboration.
- Orange s'est engagé à présenter Début Février 2016 son planning de déploiement zone / zone.

Démarches de SAVE depuis 2013

Lettres aux autorités

et coupures de presse accessibles à tous

sur le site SAVE

<http://www.save1.fr>

[Voir rubrique actualités](#)

<http://www.save1.fr/actualités/fibre-ftth-à-vgp/>

Et pour vos questions et observations,
directement sur le site, **utiliser Contact**

Règlementation et procédures

(utiles pour le suivi des opérations)

→ **A l'installation du réseau (NRO, PM, PBO) L'opérateur d'immeuble doit envoyer**

- **un CRMAD** (appelé PSD, Plan Schéma Directeur, chez Orange)
 - aux collectivités territoriales et à l'ARCEP
 - aux autres opérateurs

Le CRMAD contient toutes les informations concernant

- la partition du territoire fibré (**ZAPM**) et
- le maillage détaillé des lots et immeubles desservis par les PM

Ce CRMAD permet à chacun un suivi précis (spatial et temporel) du déploiement

- **Un courrier aux syndicats et particuliers**
 - Informations sur le plan de déploiement (Plan Schéma Directeur : PSD)
 - puis ultérieurement après les 3 mois suivant l'établissement du CRMAD publication des offres commerciales.
 - proposition de conventions

Répondez à l'enquête VGP: <http://arcg.is/1ktGw52>

Dernières Nouvelles (7 avril 2016)

- Le déploiement se fera par **Lots**
 - un lot = une dizaine d'armoires (PM) et 3500 prises
 - Déploiement en tache d'huile → 1^{er} lot ? : Glatigny (en 2016)
- Pour chaque lot: **élaboration avec la ville d'un PSD**
(localisation et couleur des armoires, schéma de fibrage, calendrier de déploiement)
- Nous attendons :
 - **la partition de Versailles en lots** (nécessaire pour l'élaboration des autorisations des Syndics d'immeubles)
 - **la convention liant l'opérateur à Ville de Versailles**
 - **le calendrier des PSD sur Versailles**

Toutes ces infos seront portées sur le site de SAVE

<http://www.save1.fr>

(rubrique actualités , sous rubrique FTTH)

MERCI



Pour AHC

Pour AHC

Microsoft PowerPoi...

Fibre Optique prése...