

P&TLuxembourg

**Flächenhafter Ausbau von
Glasfasernetzen aus der Sicht eines
Telekommunikationsunternehmens**

Gaston BOHNENBERGER

Chef de Département Infrastructures Fixes

Partout. Avec vous.



La fibre optique pour tous

Développement et mise en place d'un réseau local à très haut débit basé sur la fibre optique

Objectif : remplacement du réseau CU afin d'avoir la bande passante nécessaire à la commercialisation de nouveaux services

Partout. Avec vous.



La fibre optique pour tous

Plan d'action du gouvernement pour le "ultra-haut" débit.

Les objectifs:

- Augmenter à brève échéance les vitesses dans les réseaux existants
- Fournir, à échéance moyenne, l'accès optique à tout endroit du territoire
- Devenir ainsi le premier pays "fibre" de l'Union européenne

Partout. Avec vous.



La fibre optique pour tous

Extension progressive de la couverture et des débits:

Min. 25 Mbit/s en voie descendante et min. 10 Mbit/s en voie ascendante
95% couverture de la population en 2011

Min. 100 Mbit/s en voie descendante et min. 50 Mbit/s en voie ascendante
80% couverture de la population en 2013
100% couverture de la population en 2015

Min. 1 Gbit/s en voie descendante et min. 500 Mbit/s en voie ascendante
25% couverture de la population en 2013
50% couverture de la population en 2015
100% couverture de la population en 2020

Partout. Avec vous.

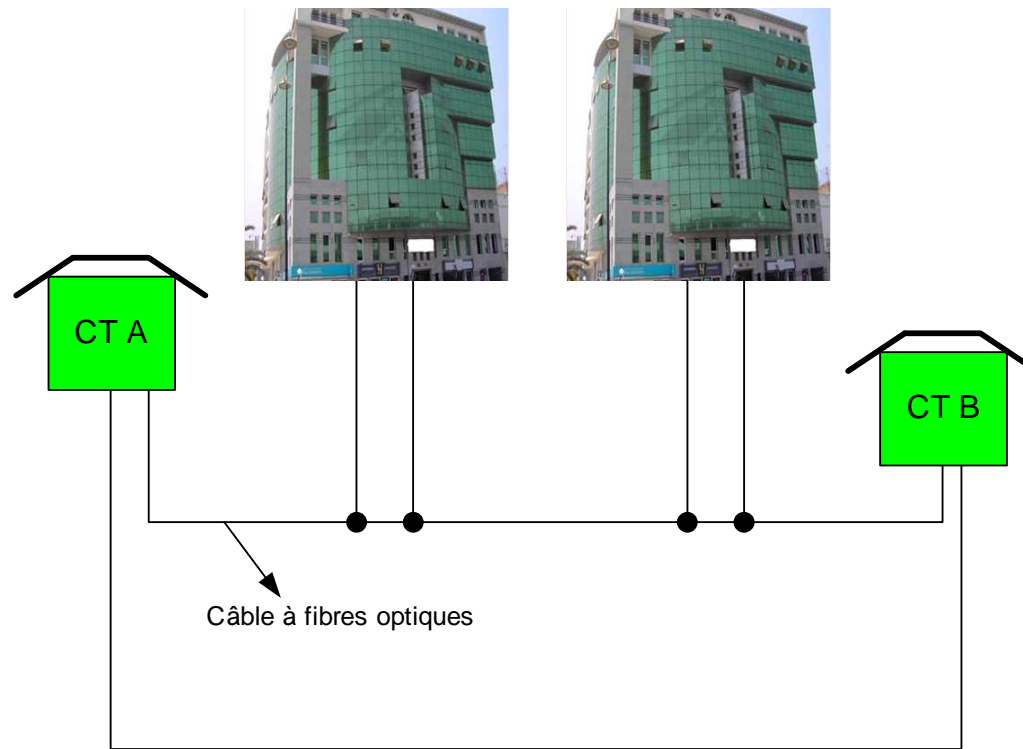


Département Infrastructures Fixes

- Le réseau de l'EPT comprend actuellement:
 - 11.617 km de câbles cuivre (Cu)
 - 8.025 km de câbles à fibres optiques (Fo)
 - Evolution du réseau Fo en 2009: 622 km de câbles Fo

La fibre optique pour le client professionnel

FTTO Fiber to the Office (depuis 1994)



Réseau à fibres optiques en “overlay” au réseau normal

- 741 sites professionnels raccordés

- Toutes les zones d'activités du pays desservies et planifiées

Partout. Avec vous.



Département Infrastructures Fixes

Zones d'activités

Le pays compte 96 zones d'activités

- 75% sont raccordées par des fibres optiques dont 53% par des itinéraires sécurisés (dédoublés)
- les 25% restantes seront connectées en fibres optiques à court délai

Entreprises

- L'EPT offre des lignes large bande par fibres optiques sur tout le territoire pour répondre aux besoins de ses clients professionnels
- L'EPT dispose de six accès avec itinéraires différents vers la Belgique, trois vers la France et trois vers l'Allemagne
- Réseau européen TERALINK 88 x 40 Gigabit/s = 3,5 Terabit/s

Partout. Avec vous.





eBRC Windhof - new Building



eBRC Cloche d'Or - Goldbell building



eBRC Cloche d'Or - Hitec building

Département Infrastructures Fixes

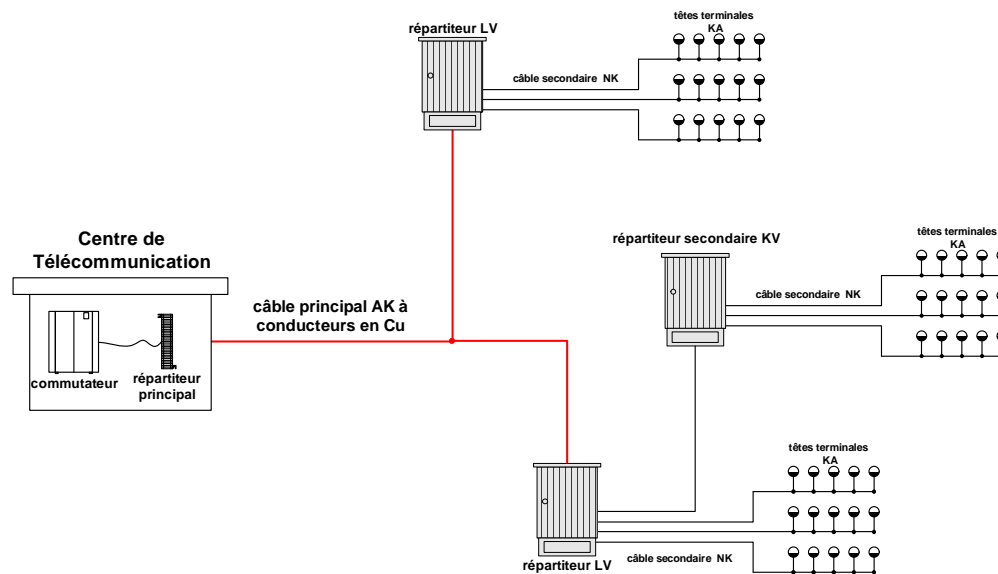
Clients résidentiels

- 26% des immeubles sont actuellement raccordés à des fibres optiques
- à partir de 1997 l'installation que des câbles hybrides
- En fin 2010, 95% des clients auront accès à 30Mbit/s

Partout. Avec vous.



Réseau local classique Cu

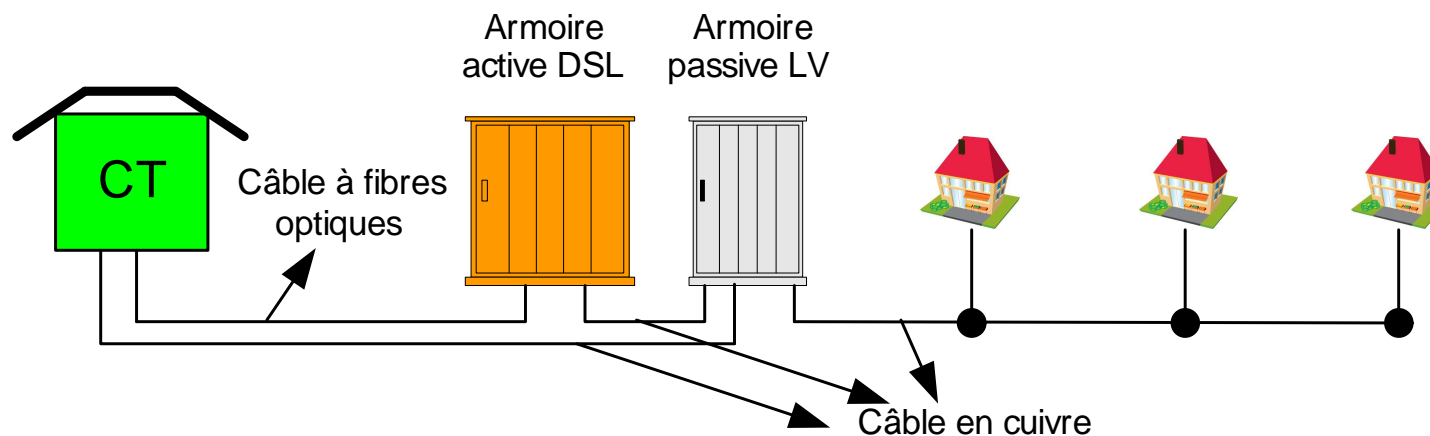


Partout. Avec vous.



La large bande pour le client résidentiel

FTTN Fiber to the Node (2006 – 2010)



Fin 2010

95% couverture

30 MBit/s possibles en VDSL (1200m)

50 MBit/s possibles en VDSL bonding (1200m)

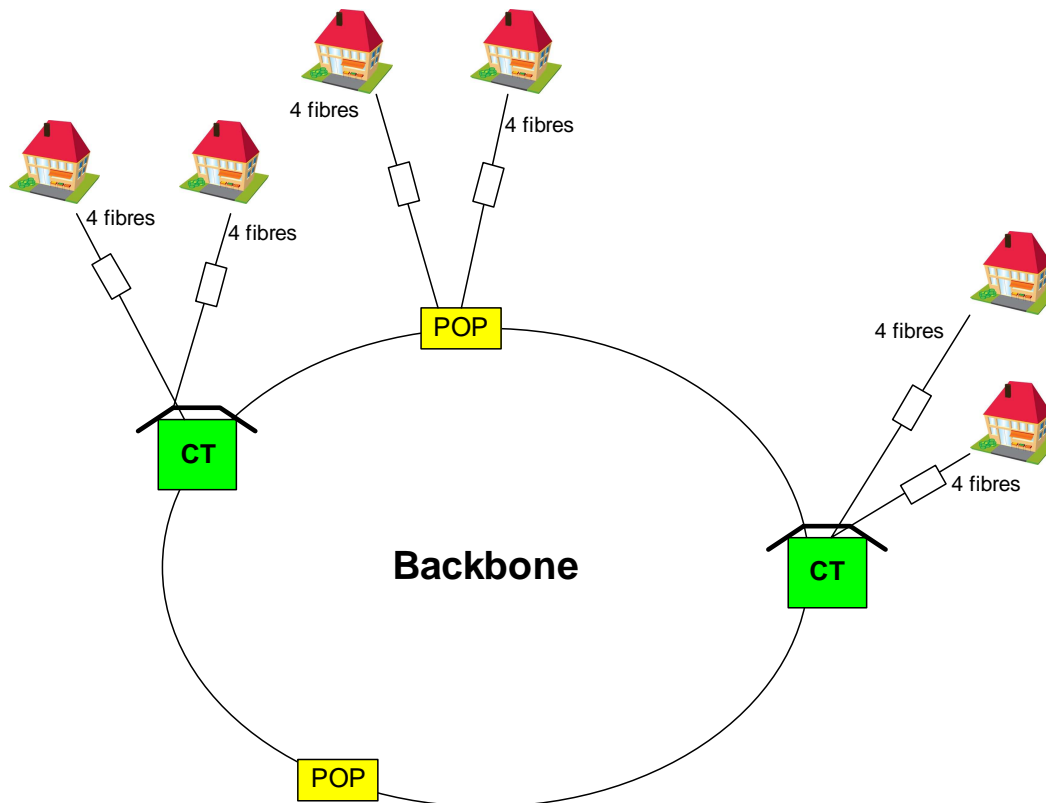
100 MBit/s possibles en VDSL bonding (600m)

Partout. Avec vous.



Le réseau tout optique pour le client résidentiel

FTTH Fiber to the Home (>2010)



Partout. Avec vous.



Réseau d'accès nouvelle génération NGN

Point to Point vers les clients

- Chaque client reçoit un microcâble avec quatre fibres.
Celui-ci est logé dans un microtube et raccordé à un manchon logé dans une chambre. Chaque client est jointé avec 2 fo au câble feeder venant du PoP.
Le câble feeder termine à l'ODF du PoP sur des connecteurs, deux connecteurs par client.
- Bâtiment avec appartements: dépendant de la taille on utilise:
 - 2 microtubes avec 2 microcâbles à 24 fo **ou**
 - un lien direct avec le PoP (avec réserve de 20%).

Réseau d'accès nouvelle génération NGN



Partout. Avec vous.



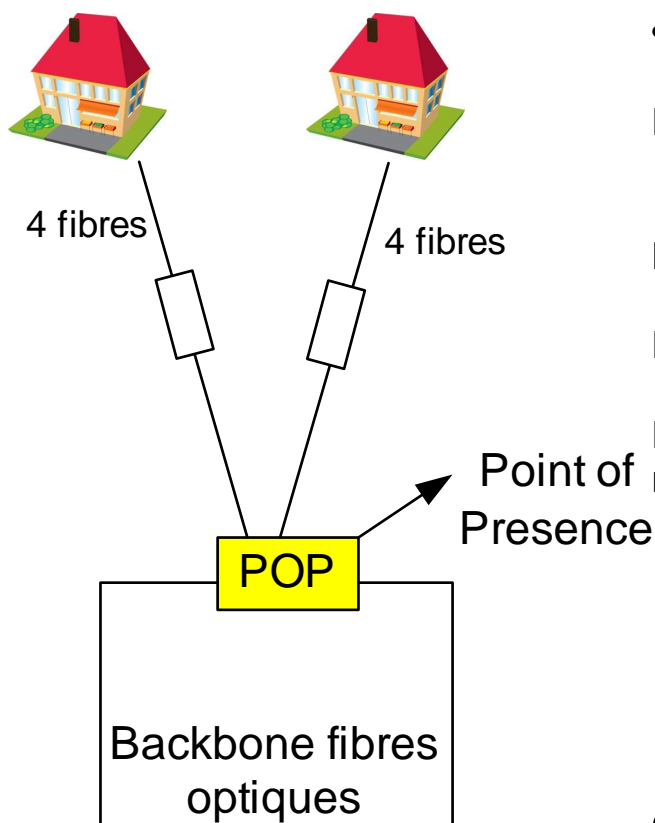
Dippach



Partout. Avec vous.



La structure Point to Point



•POP – Point of Presence:

Dessert 500 à 2000 clients(suivant la densité d'habitation)

Hébergement d'équipements EPT et OAO

Possibilité d'accès aux fibres clients par des OAO

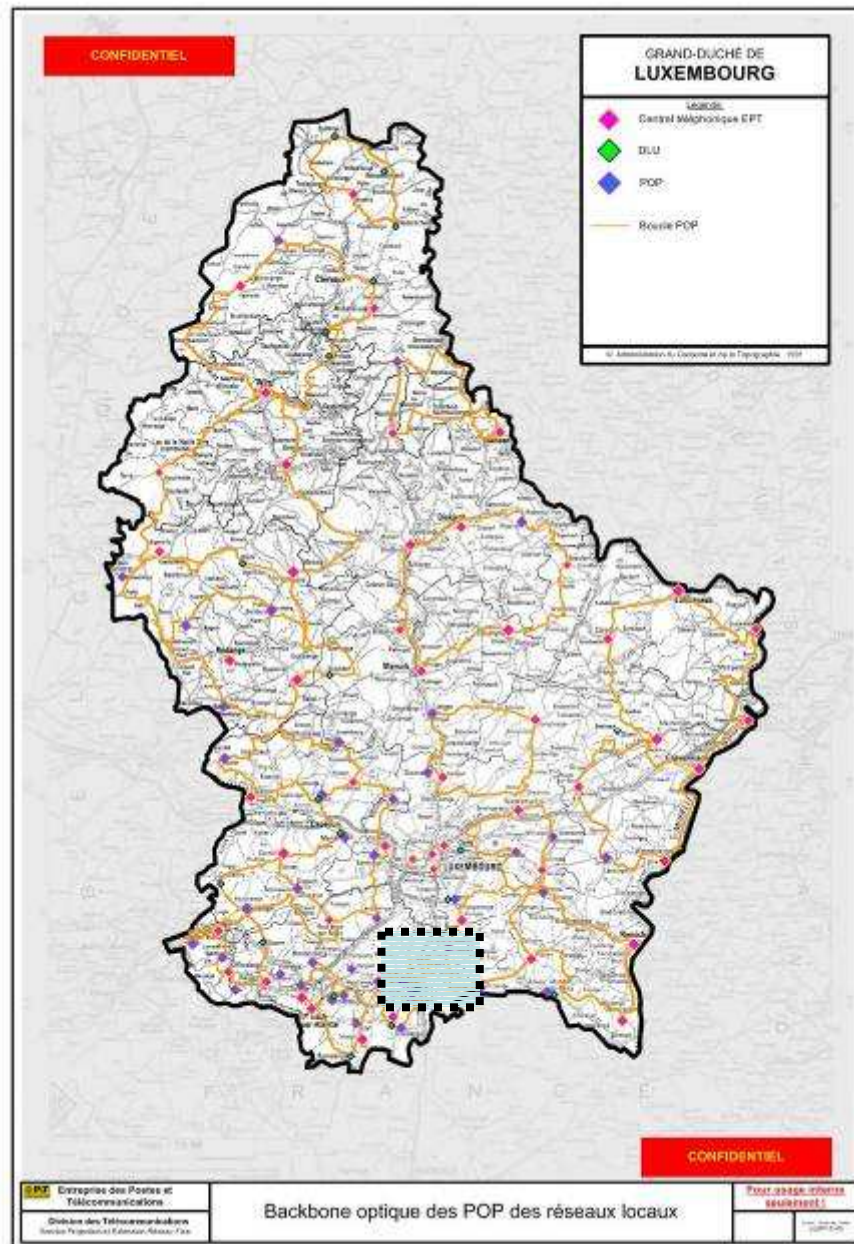
Env. 140 POP nécessaires pour desservir le territoire national (dont 70 dans des bâtiments existants)

La structure "Point to point" est mise en place dans le cadre des extensions à partir de 2010.

Partout. Avec vous.



Exemple: Réseau local backbone



- chaque CT / DLU / POP englobe un réseau local
- des boucles sécurisées à fo relie les CT/DLU/POP

Domaine de raccordement

- réseau local urbain : ≤ 2000 racc.; long. $< 1000m$
- réseau local rural : 500 - 1000 racc.; long. $< 4000m$

Estimation:

- central de télécommunications : 40
- nombre de guérite DLU : 15
- nouveau POP à installer : 75
- nombre de boucles : 30

Réseau d'accès nouvelle génération NGN

75 nouveaux PoP à installer

A ceci s'ajoutent les 40 CT et 15 DLU.

⇒ Abandon du local de colocation

- Comme Netcenter (Teralink)
- Entrée ⇒ Contrôle d'accès
- Possibilité de mettre une caméra

⇒ Pas de climatisation ⇒ Ventilation

⇒ Toiture en modules photovoltaïques

⇒ Exemple du ODF, 1800 fibres donc 900 clients sur un rack

Partout. Avec vous.



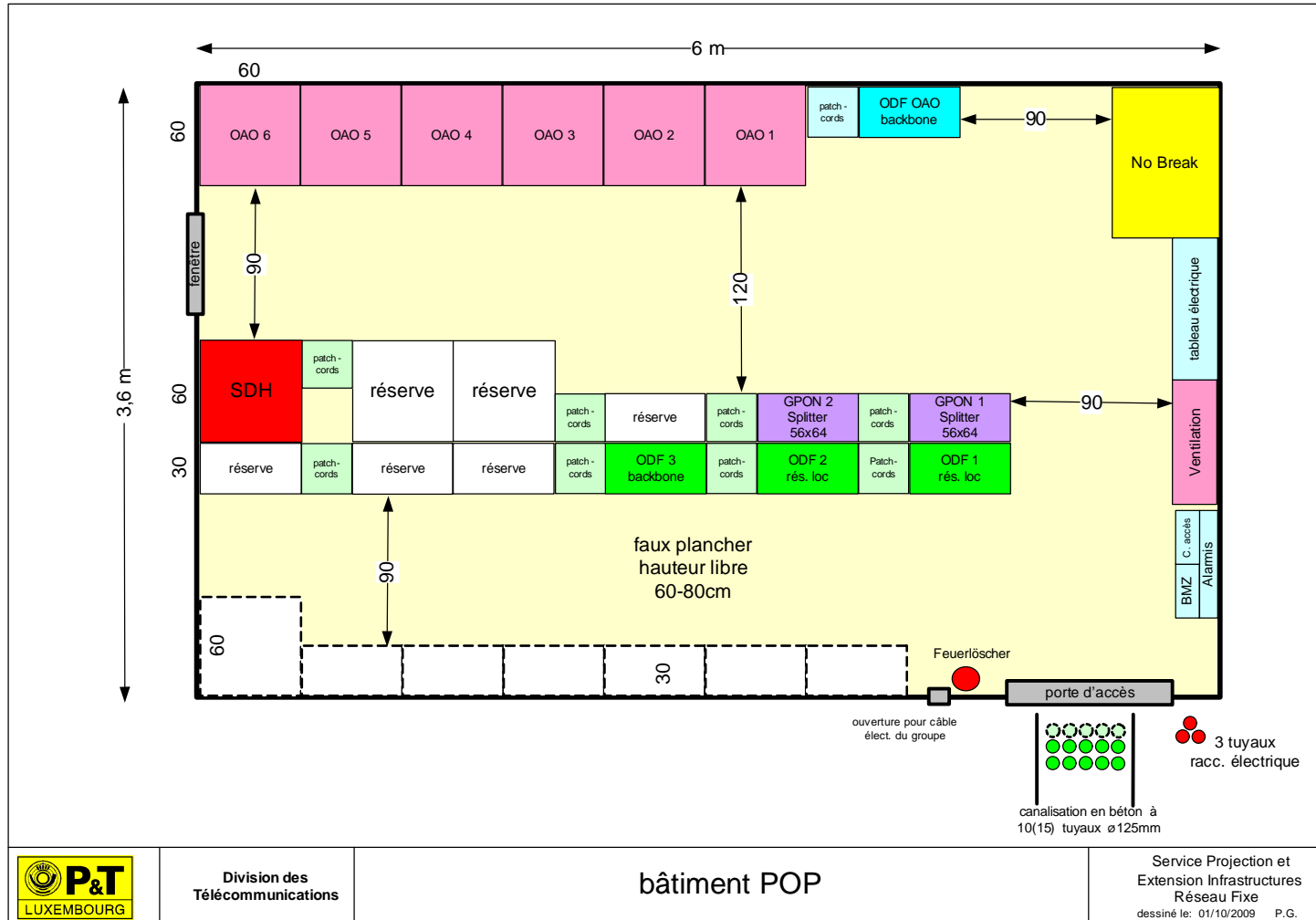
Exemple d'un POP - Point of Presence



Partout. Avec vous.



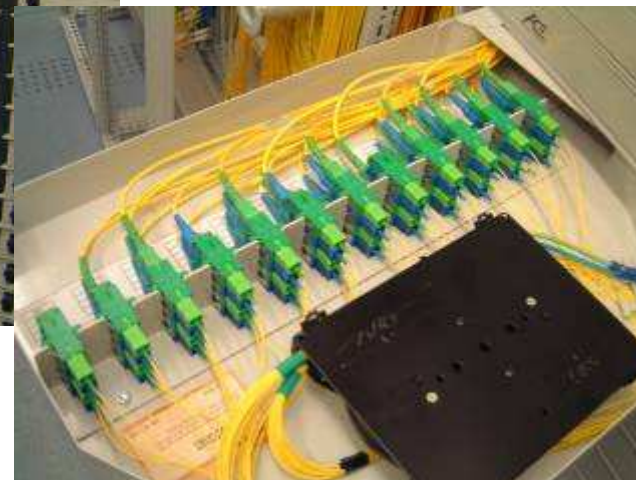
Exemple d'un POP– Point of Presence



Partout. Avec vous.



Exemple de distribution optique dans un POP



Partout. Avec vous.



Avantages de la structure “Point to Point”

- **Multifibres**
- **Qualité de service**
- **Ouverte aux développements futurs**
- **Neutralité technique**
- **Possibilité “Open Access” pour d’autres opérateurs OAO**
- **Le citoyen peut accéder aux services et opérateurs de son choix!**

Partout. Avec vous.



La fibre optique arrive ! Die Glasfaser kommt !



FIBRE OPTIQUE



EC+ P&TLuxembourg : acteur du développement durable.

La fibre optique, la technologie du futur

Une fibre optique est un fil de verre plus fin qu'un cheveu, qui conduit la lumière.

Elle est capable de transporter de grandes quantités de données à la vitesse de la lumière, sur de grandes distances.

Elle constitue la base du réseau très haut débit par lequel peuvent transiter aussi bien la télévision, le téléphone, la visioconférence, les données informatiques, l'accès Internet ultra-rapide...

Profitez d'un nouveau confort

La fibre optique vous apportera de nombreux avantages :

- pour Internet : un accès ultra-rapide à Internet • des débits plus élevés, qui vous permettront un plus grand volume de téléchargement • des débits de meilleure qualité, sans altération du signal
- la télévision en haute définition (HD)
- le développement d'applications nouvelles telles que la domotique, le télétravail, la télé-médecine, ...
- des usages simultanés, pour tous les membres du foyer, sans contrainte liée au partage des débits.

Si vous modernisez votre maison, n'oubliez pas le câblage télécom interne. Toutes les infos sur www.pt.lu



Le déploiement de la fibre optique chez vous

A quoi devez-vous vous attendre ?

- Des travaux préparatifs ont déjà été effectués ces dernières années. P&T entame maintenant des travaux de génie civil qui vont permettre de raccorder chaque habitation au réseau souterrain de fibre optique
- P&T prendra contact avec vous pour vous expliquer clairement la façon dont votre logement sera connecté au nouveau réseau, si celui-ci n'est pas déjà raccordé.
- P&T veillera à effectuer les travaux étape par étape, rue par rue, afin de limiter les désagréments.
- Une fois les travaux achevés dans l'ensemble de votre rue, P&T vous soumettra une offre de services adaptée à vos besoins.

Les travaux de déploiement de la fibre optique dans votre rue ne vous occasionneront aucun frais, tout est pris en charge par P&T.

Des questions? Contactez-nous!

P&T répond à toutes vos questions sur le déroulement des travaux.

N'hésitez pas à appeler le bureau technique au **4991-5763**

de 8h à 12h et de 14h à 17h du lundi au vendredi

P&T vous remercie pour votre compréhension et votre coopération.

PARTOUT. AVEC VOUS.



Partout. Avec vous.

