

**Annexes**  
**Observatoire des marchés des communications électroniques**  
**Services fixes haut et très haut débit (marché de gros)**

**Annexe 1 : Définitions**

**Abonnements à très haut débit** : abonnements de foyers particuliers ou de professionnels à des offres à très haut débit. Le nombre d'abonnements n'est pas nécessairement le même que le nombre de personnes abonnées, un même foyer pouvant souscrire à plusieurs abonnements.

**Accès *via* la mutualisation** : lignes à très haut débit en fibre optique jusqu'à l'abonné faisant l'objet d'un accès passif effectif au point de mutualisation, en application de l'article L. 34-8-3 du code des postes et des communications électroniques, fourni par l'opérateur d'immeuble à un opérateur tiers en vue de proposer un abonnement à très haut débit.

**ATM (*Asynchronous Transfer Mode*)** : technique de transmission à haut débit permettant de multiplexer des flux de données sous forme de paquets (nommés cellules ATM) en mode connecté avec une qualité de service garantie.

**Bitstream** : type d'offre de gros permettant aux opérateurs alternatifs de louer des accès haut débit qui ont été activés par Orange. Ils doivent pour cela avoir raccordé au préalable un ou plusieurs points de livraison du réseau d'Orange. Ils sont alors en mesure de proposer des services haut débit de détail dans les zones où ils ne sont pas présents au titre du dégroupage.

Orange propose deux offres de gros de type bitstream :

- l'offre de bitstream régional, régulée, qui suppose que l'opérateur a raccordé plusieurs points de livraison régionaux, et qui se décline en trois modalités :
  - « bitstream classique » si l'abonné conserve un abonnement au service téléphonique classique
  - « bitstream ADSL nu » si l'abonné n'a plus d'abonnement au service téléphonique classique
  - « DSL-E » (DSL-Entreprise), qui est une offre à débit garanti à destination d'un usage professionnel, sur un accès sans abonnement au service téléphonique
- l'offre de bitstream national, livrée en région parisienne pour les FAI n'ayant pas déployé de réseau. Cette offre n'est plus régulée depuis septembre 2006, et son parc d'accès diminue rapidement.

**Dégroupage** : offre de gros d'Orange régulée permettant aux opérateurs alternatifs d'avoir un accès direct à la paire de cuivre. Ils doivent pour cela avoir installé au préalable leurs propres équipements au niveau des répartiteurs d'Orange. Ils sont alors en mesure de contrôler l'accès haut débit de bout en bout et de fournir un service différencié de celui de l'opérateur historique.

Le dégroupage existe selon deux modalités :

- le dégroupage partiel où l'abonné conserve un abonnement au service téléphonique classique
- le dégroupage total où l'abonné n'a plus d'abonnement au service téléphonique classique

**DSL (*Digital Subscriber Line*)** : technologie permettant d'utiliser les lignes de cuivre raccordant les clients du réseau téléphonique commuté (RTC) pour des transmissions de flux de données à haut débit sous forme de paquets.

**IP (*internet Protocol*)** : protocole de base utilisé sur internet pour la transmission des données. Il définit la façon d'organiser les paquets d'information pour pouvoir les acheminer

sur le Web.

**Logements éligibles à la fibre optique jusqu'à l'abonné** : logements ou locaux à usage professionnel dont l'occupant éventuel peut souscrire aux offres commerciales à très haut débit d'au moins un fournisseur d'accès à internet et fondées sur la technologie FttH (Fiber to the Home), moyennant un délai de 3 mois réglementaire qui sépare la mise à disposition du réseau et le moment où l'opérateur peut effectivement proposer le service (pour des raisons de non-discrimination entre opérateurs).

Afin d'éviter les doubles comptes, chaque opérateur déclare l'ensemble des logements ou locaux à usage professionnel situés dans la zone arrière des points de mutualisation qu'il exploite, pour lesquels le point de branchement optique est posé et pour lesquels au moins un opérateur a relié le point de mutualisation à son réseau de transport. Dans les immeubles de plusieurs logements ou locaux à usage professionnel comprenant une colonne montante, le point de branchement optique est généralement situé dans les boîtiers d'étage de la colonne montante ; les logements sont donc considérés comme éligibles si la colonne montante est équipée d'un câblage en fibre optique et les points de branchement optiques posés ; dans les autres cas, le point de branchement optique peut se trouver à l'extérieur de l'habitat à proximité immédiate du logement ou local à usage professionnel. Dans tous les cas, le raccordement final du logement peut être réalisé ultérieurement.

**Logements éligibles à la fibre optique avec terminaison en câble coaxial** : logements ou locaux à usage professionnel dont l'occupant éventuel peut souscrire auprès d'au moins un fournisseur d'accès à internet à des offres commerciales à très haut débit fondées sur la technologie consistant à réutiliser la desserte intérieure des immeubles des réseaux câblés.

**NRA-xy** : terme utilisé pour désigner les nouveaux NRA issus des opérations de réaménagement du réseau de boucle locale cuivre d'Orange, consistant à rapprocher le NRA des abonnés et ainsi raccourcir la paire de cuivre. Il s'agit notamment :

- des NRA-HD, construits par Orange entre 2005 et 2008 pour les besoins du haut débit, notamment dans les zones d'activité ;
- des NRA-ZO, mis en place pour améliorer l'éligibilité au haut débit dans les zones d'ombre, notamment à l'initiative des collectivités territoriales ;
- des NRA-MeD, mis en œuvre via l'offre de gros de Point de Raccordement Mutualisé d'Orange afin de permettre la montée en débit au niveau de la sous-boucle locale cuivre ;
- des NRA autres, construits par Orange pour adapter son réseau de boucle locale en fonction des besoins liés à l'évolution démographique.

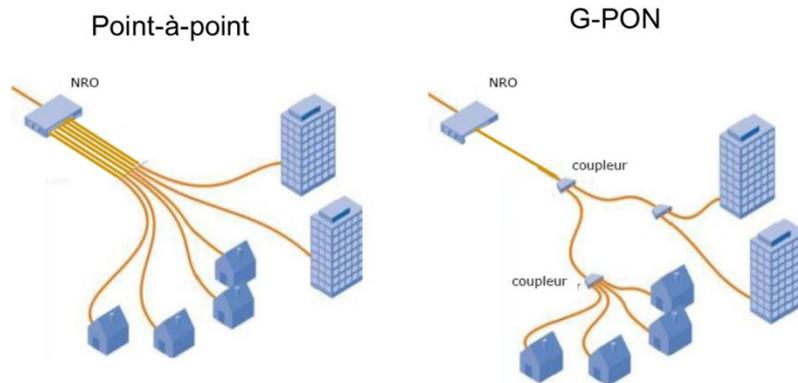
**Offre bas débit fixe** : offre fixe permettant d'atteindre un débit crête descendant minimal inférieur à 128 Kbits/s.

**Offre haut débit fixe** : offre fixe permettant d'atteindre un débit crête descendant minimal supérieur à celui des technologies bas débit et inférieur au débit crête descendant minimal des offres très haut débit. La plupart des offres DSL sur réseau cuivre entrent dans cette catégorie, en particulier les offres basées sur les technologies ADSL, Re-ADSL, ADSL2+, SDSL, et VDSL2 lorsque l'abonné est situé trop loin de l'équipement actif de l'opérateur pour bénéficier d'un débit égal ou supérieur à 30 Mbits/s.

**Offre très haut débit fixe** : offre fixe présentant un débit crête descendant minimal de 30 Mbits/s. Entrent notamment dans cette catégorie les offres sur des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné (FttH), sur des réseaux « hybrides fibre câble coaxial » (HFC), sur des réseaux en fibre optique avec terminaison en câble coaxial (FttLA), et les offres sur réseau de cuivre fondées sur la technologie VDSL2, lorsque l'abonné est situé suffisamment près de l'équipement actif de l'opérateur pour bénéficier d'un débit égal ou supérieur à 30 Mbits/s.

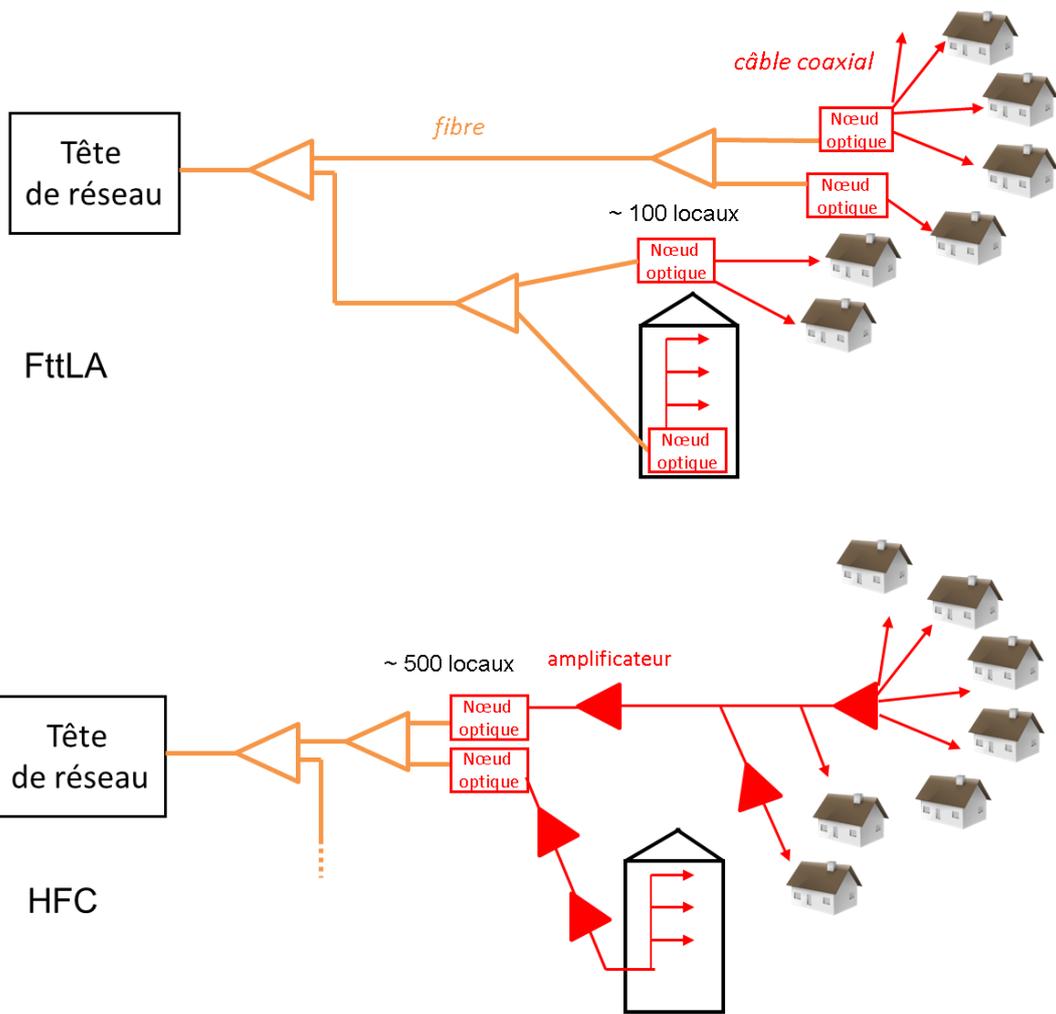
## Annexe 2 : Infrastructures des réseaux très haut débit

- La technologie FttH (Fiber to the Home) consiste à déployer la fibre optique jusqu'à l'abonné. Dans l'architecture G-PON, plusieurs clients peuvent toutefois partager une même fibre issue du nœud de raccordement optique (NRO) – en général une fibre pour 32 ou 64 locaux. Dans l'architecture point-à-point, en revanche, une fibre partant du NRO arrive jusque dans le logement ou local de chaque abonné.



*Les deux principaux types d'infrastructure FttH : Point-à-point et G-PON*

- Par ailleurs, les réseaux câblés, déployés initialement pour la fourniture de services télévisuels, ont été progressivement adaptés pour fournir des services à très haut débit, notamment par le remplacement par de la fibre optique d'une partie des câbles coaxiaux situés sur le domaine public. On peut distinguer deux situations pour les réseaux câblés :
  - dans les réseaux FttLA (Fiber to the Last Amplifier), la fibre arrive à l'entrée de la rue ou du quartier, voire au pied de l'immeuble selon les zones ; chaque fibre se termine par un nœud optique qui dessert en général de l'ordre de 100 logements ou locaux ; sur ce type de réseaux, les débits disponibles sont supérieurs à 30 Mbits/s, voire à 100 Mbits/s si la portion de fibre optique entre la tête de réseau et le nœud optique est suffisamment dimensionnée et si des équipements actifs de dernière génération (DOCSIS 3.0) sont installés ;
  - dans les réseaux hybrides fibre câble coaxial (« HFC »), la zone couverte par chaque nœud optique est plus large que sur les réseaux FttLA (de l'ordre de 500 logements ou locaux) et on rencontre encore des amplificateurs sur la partie en câble coaxial ; sur ce type de réseaux, les débits disponibles sont plus faibles mais supérieurs à 30 Mbits/s.



Les types de réseaux câblés : FttLA et HFC