



Quelles sont les différentes technologies d'accès à internet ?

ADSL, RTC, câble, fibre optique pour les connexions filaires, 3G, wimax, Wi-Fi pour les connexions par ondes radio, ou encore satellite ou CPL, les solutions d'accès à internet ne manquent pas. Voici les éléments de base pour pouvoir se repérer.

CONNEXIONS FILAIRES

L'ADSL

L'acronyme ADSL renvoie à « Asymmetric Digital Subscriber Line » et désigne la liaison numérique sur la ligne de l'abonné téléphonique. Technologie de connexion de loin la plus répandue en France, l'ADSL utilise comme support le fil téléphonique classique en cuivre pour y transporter des données qui sont numérisées et dont le débit descendant (internet vers internaute) est plus important que le débit montant. L'asymétrie permet de mieux répondre aux usages courants d'internet, qui consistent majoritairement dans la récupération plutôt que la publication de contenus.

La possibilité d'avoir en même temps une conversation téléphonique et une connexion internet haut débit sur une même ligne téléphonique est rendue possible par l'utilisation de bandes de fréquence différentes, séparées chez l'abonné ainsi qu'au central téléphonique par des filtres spéciaux. Chez l'abonné, ce filtre est généralement un petit boîtier gigogne venant s'intercaler entre la prise téléphonique murale et celle du téléphone.

A l'origine en France l'ensemble des infrastructures permettant la téléphonie et l'accès internet étaient gérées par l'opérateur historique, qui les sous-louait à d'autres **FAI**. Rapidement est arrivé le dégroupage dit « partiel », où la téléphonie classique reste gérée par l'opérateur historique alors que les FAI peuvent utiliser une partie des centraux téléphoniques pour y installer

leurs propres équipements de raccordement à internet. Le dégroupage « total », essentiellement disponible en zone urbaine, permet quant à lui de s'affranchir totalement de l'opérateur historique et de ne plus lui payer d'abonnement. L'opérateur alternatif est alors responsable de l'ensemble de la ligne. Dans ce cas, du moins en France, les opérateurs ne proposent plus de téléphonie classique et se limitent aux offres de téléphonie en ligne dites en **Voip** (Voice over Internet Protocol), offres couplées à celle de la télévision et d'internet. Des équipements de téléphonie classique dont ils devraient faire l'investissement feraient, en effet, double emploi avec la Voip. Le débit est souvent plus rapide en dégroupage total du fait de l'absence de filtres chez l'opérateur et chez l'abonné, ces derniers pouvant perturber le signal.

GLOSSAIRE

FAI

Fournisseur d'Accès Internet. Il s'agit généralement d'une société auprès de laquelle on souscrit un abonnement internet mais le FAI peut aussi être une association, voire un particulier.

Voip

La Voip, pour « Voice on IP », est une technologie permettant de se servir des réseaux IP (Internet Protocol) comme moyen de transmission des communications vocales.

LE RTC

Ce sigle désigne le Réseau Téléphonique Commuté que nous utilisons depuis toujours (ou presque...) pour nos conversations téléphoniques. Ces dernières y sont transmises par des signaux dits « analogiques », c'est-à-dire que l'on peut représenter par une grandeur physique. Dans les débuts de l'accès à internet pour le grand public un modulateur-démodulateur, ou modem, installé généralement dans l'ordinateur de l'internaute, opérait la conversion entre les modes analogique et numérique de réception ou d'envoi des données.

Cette technologie offre toutefois des débits très faibles, dont le maximum théorique est de 56 **Kbit/s**. De plus, contrairement à l'ADSL, la ligne téléphonique reste occupée et il est donc impossible de téléphoner tant que l'on est sur internet. Il n'existe plus que quelques dizaines de milliers d'abonnés RTC en France aujourd'hui, contre plus de 20 millions en ADSL.

LE CÂBLE

Présent seulement dans les agglomérations, le câble est une technologie originellement conçue pour faire transiter de l'information uniquement depuis le centre de transmission vers les abonnés. Elle était donc essentiellement dédiée à la distribution des flux télévisuels. Au fil du temps, de multiples adaptations ont permis d'augmenter la capacité montante du réseau, et donc notamment vers internet, ce qui a amené au développement d'une réelle offre haut débit.

LA FIBRE OPTIQUE

La fibre optique est constituée d'un fil en verre ou en plastique ayant la propriété de conduire la lumière. Elle offre un débit de transfert de données nettement supérieur à celui des câbles coaxiaux et peut donc être utilisée tout à la fois pour les liaisons téléphoniques, télévisuelles ou informatiques.

En cours de déploiement dans les grandes villes en France pour les particuliers, la fibre optique est en réalité utilisée depuis longtemps sur les « dorsales » des réseaux pour les transmissions de données sur de longues distances, y compris pour internet.

CONNEXIONS PAR ONDES RADIO

LA 3G

Il s'agit de la 3^{ème} génération de téléphones portables. La deuxième génération, née au début des années 1990, était basée sur le réseau GSM (Global System for Mobile communication). La 3G est, quant à elle, basée sur l'UMTS (Universal Mobile Telecommunications Systems). Entièrement différente et nécessitant de nouveaux réseaux d'antennes, la technologie 3G est essentiellement dévolue à la mobilité pour internet, soit sur un téléphone, soit sur un ordinateur au moyen d'une clé USB 3G ou d'un modem 3G intégré. Ce mode de connexion alternatif a, bien sûr, pour principal avantage de permettre de surfer en mobilité et en haut débit dans tout le territoire national.

LE WIMAX

Le wimax (pour Worldwide Interoperability for Microwave Access) est une technologie de transmission sans fil à haut débit et à large portée (70 Mbit/s sur une distance de 50 km, en théorie). Il se présente donc comme un relais dans les zones mal équipées pour les connexions internet en haut débit. En ville, s'il se développe, il devrait également permettre la mise en place de réseaux à partir d'un unique point d'accès sur un large périmètre, contrairement à la multiplicité des points d'accès actuels en Wi-Fi. Seule la « boucle locale », la connexion des particuliers au réseau, devra se faire en Wi-Fi. Fonctionnant en effet sur des bandes de fréquence bien plus élevées que celles du Wi-Fi, le wimax ne peut pas franchir les murs.

LE WI-FI

Certaines zones rurales non couvertes par l'ADSL le sont en Wi-Fi, généralement par de petits opérateurs locaux et pour desservir une zone de quelques kilomètres carrés. Ces réseaux utilisent des points de collecte en haut débit, puis une série d'émetteurs/récepteurs jusqu'aux équipements des usagers.

GLOSSAIRE

Kbit/s

Kilo bits par seconde. Unité représentant le débit de transmission d'un signal numérique, exprimé en millier de bits par seconde. Le bit (Binary Digit) est l'unité d'information élémentaire manipulable par un ordinateur, ayant la valeur 1 ou 0.

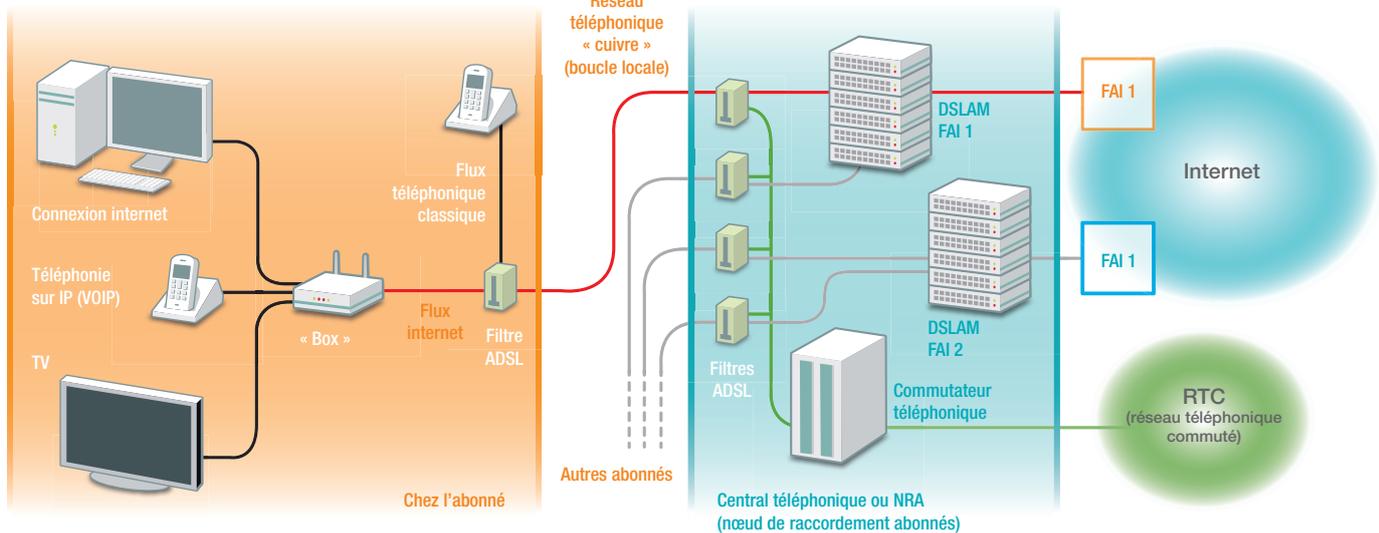
AUTRES CONNEXIONS LE SATELLITE

Longtemps présentée comme une alternative à l'ADSL pour les lieux isolés grâce à un débit descendant nettement plus intéressant que le RTC, cette technologie présente toutefois des temps de latence importants pour le débit montant de l'internaute vers le satellite. Les applications en temps réel telles que la téléphonie, la visioconférence ou les jeux en ligne ne peuvent donc pratiquement pas être utilisées.

LE CPL

La technologie des Courants Porteurs en Ligne permet de se connecter à internet en s'appuyant le réseau électrique existant. Elle peut être utilisée pour créer un réseau local dans un bâtiment ou pour la réalisation d'un réseau de desserte haut débit. Dans la pratique, cette technologie est surtout fonctionnelle pour les réseaux locaux des particuliers, les dessertes plus larges en CPL impliquant de nombreuses contraintes et des coûts élevés (voir également la fiche *Questions techniques // Modes de connexion au réseau local*).

ADSL EN DÉGROUPEMENT PARTIEL



ADSL EN DÉGROUPEMENT TOTAL

