

Accéder à Internet

Bien qu'aujourd'hui peu de personnes ignorent totalement ce qu'est Internet, force est de constater que les concepts et les réalités que ce terme recouvre peuvent paraître obscurs et source de confusion entre le mot et les choses qui le constituent.

Après un rappel de la genèse de ce réseau, cette fiche a pour objet de faire un tour sur les moyens pratiques – formalités, matériels, logiciels – pour y accéder et utiliser les services qu'il offre.

*N.B. : il pourra être fait référence à des éléments de câblage (câbles, connecteurs, prises) qui ne sont pas définis dans cette fiche ; ils sont rassemblés, avec d'autres, dans une fiche dédiée : **Matériel – Câbles et connecteurs**.*

Sommaire :

Accéder à Internet

- Internet, c'est quoi ?

 - L'infrastructure

 - Les services

- Comment y accéder ?

 - Les modalités

 - Les moyens pratiques : l'infrastructure et le matériel

 - A la maison

 - Avec un téléphone mobile

 - Alternatives

 - Les moyens pratiques : les logiciels

Internet, c'est quoi ?

L'infrastructure

A l'origine, Internet (pour *Interconnected Networks*, ou interconnexion de réseaux) est un concept développé dans les années 1960 par la Défense américaine pour rendre son réseau informatique à grande échelle moins vulnérable à une attaque. Ainsi, il y a plusieurs chemins pour relier un ordinateur à tous les autres. Aussi, si un chemin est

indisponible (panne ou attaque d'un nœud du réseau), on peut trouver un autre chemin pour réaliser la communication.

Le concept- et les équipements, protocoles, qui le font fonctionner - ont été par la suite ouverts au monde civil, l'enseignement et la recherche d'abord, puis les entreprises, et enfin le grand public.

Internet est donc aujourd'hui un réseau à l'échelle mondiale, qui n'est pas administré de manière centralisée, mais il est fondé sur un minimum de règles et d'outils qui permettent à tout ordinateur qui y est connecté, de communiquer avec tout autre. C'est cette image de réseau à l'échelle mondiale qui sous-tend le vocable *world-wide web* (toile d'araignée à l'échelle du monde), l'acronyme WWW, et les appellations "le web", "le net", "la toile", qui le désignent.

Les services

Même s'il y a des différences - de contenus, de qualité de service, de confidentialité - entre les usagers initiaux (Défense, éducation, recherche) et les autres (administrations, entreprises, associations, particuliers), Internet est devenu le moyen universel pour échanger des informations, accéder à des ressources ou à des services :

- échange de données (envoi de fichiers),
- échange de courriers (courrier électronique ou "e-mail" ou tout simplement "mail"),
- accès à des informations (encyclopédies, journaux, revues, publications) ou à des contenus multimédia (images, musique, vidéos, programmes radio ou télévision),
- accès à des services administratifs (démarches en ligne) ou commerciaux (réservation de voyages, d'hôtel, achats de biens de consommation),
- et plus récemment, depuis l'avènement de la téléphonie mobile et des smartphones et autres tablettes, communication "instantanée" : téléphonie, appels vidéo et visioconférences, messageries instantanées.

Comment y accéder ?

Les modalités

Si l'Internet des origines était construit sur des réseaux (liaisons physiques, équipements de connexion) "propriétaires", ce n'est plus le cas maintenant et l'essentiel du réseau disponible aujourd'hui a été déployé par des acteurs publics (ex. réseaux internationaux de la recherche) ou privés (opérateurs de télécoms), et met en œuvre des équipements standardisés.

Si certains (organismes publics ou parapublics essentiellement) ont déployé en propre leurs moyens de connexion au réseau mondial, ce n'est pas le cas des entreprises, grandes ou petites, des collectivités, des particuliers, qui doivent recourir aux services d'un **fournisseur d'accès à Internet** (FAI).

Il s'agit en général un opérateur de télécoms, auprès de qui on souscrita un **contrat** qui, pour le prix d'un **abonnement mensuel**, ouvre la possibilité de communiquer à travers Internet pour un **service forfaitisé**. L'accès à Internet va le plus souvent aller (et entretenir la confusion) avec le service téléphonique, et ainsi :

- **à la maison**, le forfait Internet sera associé avec le contrat de téléphonie fixe, et l'utilisateur sera connu par une adresse (l'adresse de la maison), un point de connexion (dans un boîtier situé dans la rue) ; ce service s'accompagne généralement d'un ou plusieurs comptes de messagerie électronique ;
- **sur un mobile**, le forfait Internet sera associé avec le contrat de téléphonie mobile, et l'utilisateur sera connu par la carte SIM insérée dans le mobile.

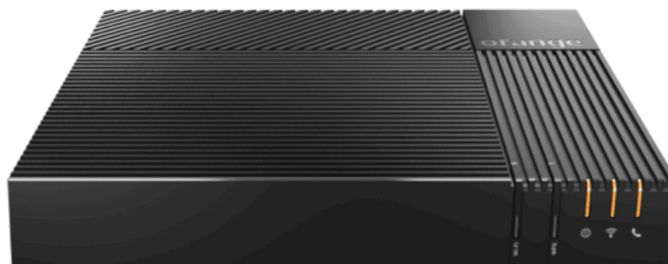
L'utilisateur devra **s'authentifier** chaque fois qu'il souhaite se connecter à Internet (vérification qu'il a bien les droits pour l'utiliser : abonnement payé, forfait non dépassé, etc.) :

- au contrat de téléphonie fixe sont associés un identificateur et un mot de passe, qui sont enregistrées dans la box (cf. *infra*) lors de sa configuration, et l'authentification se fera de manière transparente pour l'utilisateur ;
- les caractéristiques du contrat de téléphonie mobile sont enregistrées dans la mémoire de la carte SIM, et l'authentification se fera aussi de manière transparente pour l'utilisateur.

Les moyens pratiques : l'infrastructure et le matériel

A la maison

Le canal de communication utilisé est la liaison téléphonique, qu'il s'agisse du réseau "cuivre" avec l'ADSL (technique de modulation numérique sur une partie de la bande passante analogique) ou du réseau fibre (où tout est numérique).



Ainsi, on branche sur la prise téléphonique un équipement dénommé “**box**” (cf. image ci-dessus), qui va relayer la connexion vers les terminaux utilisateur (ordinateur, smartphone, tablette, télévision, objets connectés et domotique), et ce par plusieurs moyens :

La liaison filaire : c’est la connexion d’origine des ordinateurs aux réseaux, elle consiste à relier avec un câble Ethernet un des ports de la box (il y en a au moins 2, souvent 4, parfois plus) avec la prise réseau de l’ordinateur ; connexion la plus efficace, elle est adaptée aux ordinateurs que l’on utilise essentiellement à un endroit fixe, et aussi à la connexion d’un poste de télévision ;

La connexion filaire peut être étendue avec la technique des CPL (courants porteurs en ligne) qui permet de moduler le signal Ethernet sur le réseau secteur 220V d’un bâtiment. Mise au point en France par EDF pour télé-gérer des équipements électriques (ex. commander le basculement des compteurs jour-nuit), elle a été étendue à la communication réseau et permet de relier des ordinateurs entre eux via le secteur et des boîtiers de connexion dédiés, qui ressemblent à de grosses prises de courant (cf. image ci-dessous). Il suffit de brancher un boîtier CPL à une prise 220V proche de la box, de l’y connecter avec un câble Ethernet, et n’importe où dans la maison, on pourra se connecter à la box avec un autre boîtier CPL et un autre câble Ethernet.



La liaison Wifi : c’est une liaison radiofréquence de proximité (quelques dizaines de mètres en espace libre) à haut débit ; elle permet de connecter ordinateurs, mobiles, équipements divers, 1) en nombre *a priori* non limité, mais qui devront partager le débit de communication, 2) qui pourront se trouver n’importe où dans la “bulle” Wifi, mais avec un risque d’extinction du signal selon la configuration du bâtiment (ex. murs épais, recoins, bâtiment en béton armé) ;

Ce dernier inconvénient peut être partiellement pallié par l’usage de répéteurs Wifi (cf. image ci-dessous), qui vont récupérer le signal Wifi de la box affaibli par la distance, l’amplifier et le réémettre dans leur sphère de visibilité.



Avec un téléphone mobile

Le canal de communication premier est la liaison téléphonique mobile (ou GSM, pour *Global System for Mobile Communications*) qui servira à téléphoner et échanger des SMS.

Pour communiquer sur Internet, on utilisera la **liaison de données** ou “**données mobiles**”, qui n’est pas un canal physique différent, mais une fonction logicielle faisant partie du système d’exploitation du téléphone, qui réalise la communication sur Internet à travers la liaison GSM. Pour accéder au haut débit, il faut avoir un téléphone de 4^e génération ou “4G”, ce qui a inspiré des expressions comme “la 4G” devenu synonyme de “les données mobiles”, ou encore “je ne capte pas la 4G” qui signifie une piètre (ou une absence de) connectivité via les données mobiles.

Mais l’utilisation des données mobiles nécessitera d’avoir un forfait mobile qui inclue un “**forfait données**” (plafond de volume de données qu’il est possible d’échanger sur la période d’abonnement) proportionné à l’usage projeté d’Internet sur le mobile. En d’autres termes, si l’on a un usage modéré (envoi de MMS, quelques recherches Internet, consultation / envoi de mails, échanges sur des messageries instantanées), un forfait données minimal (quelques centaines de Mo à quelques Go) suffira. Si l’on veut accéder intensivement à des contenus multimédia ou autres applications gourmandes comme la musique en ligne ou le streaming vidéo, il faudra souscrire un forfait données conséquent (plusieurs dizaines voir centaines de Go).

Une alternative, à la maison (ou dans tout autre lieu - magasin, restaurant, train - qui offre ce service), il est possible d’utiliser l’**accès Wifi** pour se connecter à la box, et ainsi communiquer sur Internet à travers la connexion ADSL ou fibre de la maison **sans “consommer” le forfait données**.

Pour plus de détails, voir la fiche dédiée : **Communiquer – Comment communiquer un mobile ?**

Alternatives

Quand on a un équipement (ordinateur, tablette) qui ne peut se connecter à Internet que via le Wifi ou un câble réseau, et que ni l'un ni l'autre n'est disponible, ou bien qu'on est dans la maison de campagne qui n'a pas le téléphone, il existe des moyens alternatifs de connexion :

La “clé 4G” : cet accessoire ressemble à une clé USB (cf. image ci-dessous à gauche), mais il contient un émetteur-récepteur 4G et une carte SIM (il faudra avoir souscrit un forfait mobile pour l'obtenir) ; on le connecte sur un port USB de l'ordinateur, et une fois installés les pilotes logiciels idoines, la connexion Internet est effective.



La box 4G ou “airbox” : ce petit boîtier est souvent mis à disposition par les opérateurs télécoms en attendant la réparation d'un incident sur le réseau téléphonique. Il remplit la même fonction qu'une box, mais sans la connexion au réseau ADSL ou fibre : à la place, il contient un émetteur-récepteur 4G et une carte SIM. Pour la connexion utilisateur, il déploie une bulle Wifi à laquelle viennent se connecter ordinateurs, tablettes, smartphones, comme sur la box domestique habituelle. Il existe des variantes pour voiture, très compactes, qui s'alimentent sur la prise allume-cigare (cf. image ci-dessus à droite).

Le point d'accès Wifi : c'est une fonction disponible sur les smartphones, qui consiste à déployer une bulle Wifi autour du téléphone, de façon analogue à une box, et à relayer les communications via les données mobiles. Il est prudent de protéger par mot de passe la connexion au téléphone via le point d'accès, et d'éteindre le point d'accès dès l'utilisation terminée.

Les moyens pratiques : les logiciels

L'essentiel des logiciels nécessaires à la communication sur Internet – les couches protocolaires ¹ – sont invisibles de l'utilisateur, car déjà implantées dans les matériels (box, routeurs, etc.) ou dans le système d'exploitation des ordinateurs ou des mobiles.

Restent les logiciels dits “utilisateur” que l'utilisateur devra actionner sciemment pour accéder aux différents services d'Internet.

Sur un ordinateur, on aura besoin principalement :

- d'un **navigateur Internet** qui permettra de consulter des "sites web" (ex. serveur d'une administration, site marchand pour un achat en ligne, serveur de musique en ligne, sites de journaux ou de radios),
- d'un **client de messagerie** pour échanger des e-mails (ce sujet est traité plus amplement dans la fiche *Usages -Le mail*),
- d'un logiciel de transfert de fichiers (utilisant des protocoles client-serveur comme *ftp* ou pair-à-pair comme *BitTorrent*) ;

Sur un téléphone mobile, en plus des susdits, on trouvera tout un tas d'**applications qui encapsulent la fonction de communication** pour rendre directement le service à l'utilisateur, et ce selon deux modèles :

- l'application remplace l'accès avec le navigateur Internet au site web originel : ex. l'application SNCF remplace l'accès au serveur web SNCF,
- l'application propose un service original qui n'existait pas précédemment : c'est le cas typique des médias sociaux, qui n'ont pas d'équivalent sous la forme de sites web (ou l'ont mis en place *a posteriori*).

1. il s'agit des "éléments de langage" qui permettent de communiquer à un niveau donné entre deux "interlocuteurs" (composants matériels, ordinateurs, processus logiciels) sur un réseau ⇄