



Technologies d'accès à Internet (avec et sans fils)



Plan de l'exposé

Les technologies d'accès Internet

Etat des lieux :

- 1) connexions fixes
- 2) connexions mobiles

Accès fixe à Internet

4 technologies:

1. Ligne téléphonique classique
2. Raccordement xDSL / câble (ADSL, SDSL, VDSL,...)
3. Ligne louée (point à point)
4. Satellite

1. Accès fixe à Internet – ligne classique

- Connexion temporaire (à la demande de l'utilisateur)
- Coût: l'abonnement classique + 2,15 €/h de connexion HTVA
- Matériel: un modem analogique standard (moins de 25 €)

Avantages:

- Disponible partout. Ligne ordinaire (PSTN)
- Convient pour relever sa boîte aux lettres électronique à partir d'un PC isolé

Inconvénients:

- Coût si connexion à Internet > 40 minutes/jour
- Il faut se connecter régulièrement pour vérifier l'arrivée d'e-mails
- Ne convient guère pour raccorder un réseau de PC
- Impossible de recevoir un coup de fil pendant la connexion Internet si partage de la même ligne téléphonique
- Vitesse trop faible pour une consultation confortable d'Internet

2. Accès fixe à Internet - xDSL

ADSL (Asynchrone Digital Suscription Line)

- Connexion **permanente**
- Disponible (presque) partout
- Coût: l'abonnement téléphonique classique + 20 à 200 €/mois
- Matériel minimum : un « modem » ADSL (moins de 60 €)
- Fournisseurs: pour la ligne généralement Belgacom; pour le service: Belgacom-Skynet, Scarlet-Tiscali, Latribu, ADSL2FIT...
- Débit de téléchargement ('download') très élevé (jusqu'à 4.6 Mbit/s actuellement), mais débit d'envoi ('upload') faible (jusqu'à 0.5 Mbit/s).
- Nombreuses formules. Celles d'entrée de gamme sont bridées au niveau du débit et n'accordent que des adresses IP dynamiques → l'hébergement de sites Internet sur un serveur dans l'entreprise n'est pas possible.

2. Accès fixe à Internet - xDSL

ADSL (ou câble 'Télédis')

La solution « accès Internet » par câble est équivalente (ex: Télédisnet à partir de 15 €/mois; « modem » spécifique : +/- 90 €)

Avantages:

- Convient pour consulter Internet et être connecté en permanence à sa boîte aux lettres électronique
- La même ligne peut aussi être utilisée pour la téléphonie
- La ligne peut desservir les PC reliés au réseau informatique
- Convient particulièrement pour « télétravailler »

2. Accès fixe à Internet - xDSL

ADSL (ou câble 'Télédis').

Inconvénients:

- Faible débit d'envoi de données → Même les formules avancées ne conviennent guère pour héberger un serveur Internet si celui-ci est riche en informations multimédias et très fréquenté.
- Aucune garantie contractuelle de débit minimum → ne convient guère pour un usage professionnel de la téléphonie sur IP ou pour des VPN (particulièrement les formules de base)

Cette technologie (ADSL / Câble) apparaît toutefois optimale au niveau rapport qualité / prix pour la plupart des besoins de PME / pouvoirs locaux.

2. Accès fixe à Internet - xDSL

SDSL

Connexion symétrique.

- Débit d'envoi de données ('upload') garanti. Jusqu'à 2 Mbit/s
- Ligne dédiée (non partagée avec une ligne téléphonique)
- Coût: très variable; de nombreuses formules et options; supérieur à l'ADSL (à partir de 300 €/mois)
- Matériel: selon configuration
- Fournisseurs: Belgacom, Colt Telecom, MCI, Scarlet, Telenet Solutions, Versatel,...

2. Accès fixe à Internet - xDSL

SDSL

Avantages:

- Convient mieux pour héberger un serveur Internet dans l'entreprise
Garantie contractuelle d'un débit minimum permanent
- Certaines solutions englobent l'accès Internet et le raccordement du central téléphonique, sur la même liaison (**offre combinée « téléphonie + Internet »** souvent avantageuse)
- Bonne alternative à la ligne louée

Inconvénients:

- Ne convient guère si des garanties de très haute disponibilité de la liaison sont requises (ex: au delà de 99.5 %). Débit de 2 Mbit/s maximum.
- Ne convient guère si des garanties d'intégrité de la liaison sont requises (ex: au delà de 99.5 %). Ex: banques, Loterie nationale,...
- Pas encore disponible partout

2. Accès fixe à Internet - xDSL

ADSL+

ADSL plus rapide, proposé prochainement par LATRIBU

VDSL :

- Technologie commercialisée depuis 2005
- Comparable à l'ADSL (asynchrone), mais débit supérieur : actuellement jusqu'à 9Mbit/s en download.
- Permet la 'vidéo à la demande', la diffusion simultanée de plusieurs programmes TV, et la diffusion de grandes quantités de données
- Parfait pour un usage « VPN » (connexion à distance au réseau de l'entreprise)
- Offre proposée actuellement par Belgacom. Très faible disponibilité géographique.

3. Accès fixe à Internet – Ligne louée

- Disponible partout; symétrique; tout type de débit possible (paires de cuivre ou fibres optiques)
- Coût variable, supérieur au SDSL, très supérieur à l'ADSL
- Matériel: selon configuration
- Fournisseur: Belgacom, câblo-opérateurs (sur lignes fibres optiques), Colt Telecom, MCI, Telenet Solutions, Versatel,...

Avantages:

- Haute fiabilité de la liaison. Monitoring du réseau 24h/24.
- Intégrité de la liaison
- Généralement garantie d'intervention rapide en cas de panne (SLA : Service Level Agreement).

Inconvénients:

Coûts. → Intéressant de faire jouer la concurrence.

4. Accès fixe à Internet - Satellite

- Solution encore très peu présente en Belgique (forte présence des solutions ADSL et câble)
- Nécessite une petite antenne satellite et une carte spéciale (à partir de 500 €)
- Latence : temps de transmission 'sol-sol' de ~ 0.7s
- Coût très élevé si débit important en 'upload' requis
- Alternative à considérer si ADSL / accès par câble Télédis impossible Facilement modulable au niveau du débit et opérationnel rapidement pour un événement par exemple (pas de contrainte de génie civil par rapport à une ligne louée)
- Fournisseurs: ASTRA, EUTELSAT

Connexions mobiles à Internet

2 technologies courantes:

1. GPRS
2. WIFI



1. Connexions mobiles à Internet - GPRS

- ≠ GPS (localisation grâce à des signaux satellites)
- Permet de se connecter à Internet via le réseau GSM

Caractéristiques:

- Disponible dès qu'un signal GSM est capté de façon suffisante
- Option à demander auprès de son opérateur GSM (à partir de 12 €/mois + abonnement GSM classique)
- Matériel nécessaire: un GSM compatible « GPRS » ou une carte PCMDIA « GPRS » à enficher dans le PC portable
- Coût: indépendant de la durée de connexion (comme pour l'ADSL). Variable en fonction du volume de données transmis.

1. Connexions mobiles à Internet - GPRS

Avantage:

- convient pour la personne souhaitant relever (et envoyer) ses e-mails ou consulter l'Intranet à distance (chez un client, entre deux réunions, en déplacement en train, en mission à l'étranger), pour se connecter (à faible vitesse) au réseau d'entreprise (par VPN - tunnel sécurisé)
- Grande couverture géographique (extérieur des bâtiments), accessible partout

Inconvénients:

- Coût si usage intensif, surtout à l'étranger (tarifs élevés de roaming)
- Plus lent que l'ADSL (comparable à un modem classique)
- Convient donc moins pour consulter Internet
- Peut être difficile à configurer

1. Connexions mobiles à Internet - GPRS

Astuces:

- Créer une boîte aux lettres électronique spécifique où sont seuls redirigés les messages de la boîte aux lettres habituelle comptant moins de 50 KB
- Intérêt de consulter des sites de planifications d'itinéraires (ex: www.viamichelin.fr), de répertoires d'adresses professionnelles,...
- Combiner avec un PDA connecté sans fil à courte distance (technologies Bluetooth) avec le GSM: possibilité de consulter les annexes Word, Excel, Acrobat,...

Solution intégrée « *Blackberry* » :

Terminal spécial permettant de recevoir de façon sécurisée ses e-mails en temps réel ('push'), de consulter les annexes et d'y répondre.



1. Connexions mobiles à Internet - GPRS

Evolution vers l'UMTS:

- plus rapide
- Mais couverture géographique encore très faible actuellement (les grandes agglomérations)

1ère offre commerciale disponible chez Proximus: carte combinée UMTS et GPRS pour PC portable



2. Connexions mobiles à Internet - WIFI



2. Connexions mobiles à Internet - WIFI

Caractéristiques:

- disponible dans un rayon de quelques dizaines de mètres autour d'une antenne (« hotspot »)
- Connexion instantanée et rapide
- Matériel: une carte d'extension à enficher dans un PC portable (+/- 60 € intégrée dans les nouveaux PC « Centrino ») ou un PDA avec module WIFI
- Coût: Pour les hotspots dans les lieux publics : en fonction de l'opérateur ; assez cher (~ 5 €/h); carte à gratter pour obtenir le mot de passe d'accès. Quelques hotspots gratuits.



Avantages:

- possibilité de relever/envoyer ses e-mails et de consulter Internet avec le même confort qu'une ligne ADSL (idéal par exemple dans les lieux tels que aéroports, gares, centres de congrès, hôtels,...)

Inconvénients:

- Sécurité à vérifier ! Cryptez les données échangées.
- Disponible qu'en certains lieux

→ Evolution probable via des offres combinées UMTS – GPRS – WIFI

→ Evolution vers le WIMAX

Possibilité de proposer un accès WIFI aux visiteurs présents dans votre société (projet peu coûteux)

Internet et la sécurité

Revers des connexions fixes permanentes et mobiles :

La sécurité !

- Solutions hardware :
 - 'Firewall' filtrant le trafic entre Internet et le réseau informatique
 - Passerelle VPN si des collaborateurs / partenaires ont accès de l'extérieur au réseau de l'entreprise
- Solutions software :
 - « Firewall », « anti-virus »
 - Pour le 'confort': logiciels anti-spams et anti-spywares
- Et une politique organisationnelle de sécurité, tant préventive (charte pour les utilisateurs) que correctrice (back-up,...)

En bref,

Solutions pour le collaborateur nomade:

- accès GPRS à l'e-mail et à l'Intranet de la société.
Votre collaborateur est ainsi (presque) aussi bien connecté et informé qu'au bureau
- Accès ADSL / Câble au domicile
- Passerelle VPN pour accéder de l'extérieur au réseau informatique Internet avec plus de sécurité.