



mardi 20 mars 2007

Connexion nomade via le réseau de téléphonie mobile

Un simple retour d'expérience

dapnia
cea
saclay

CNRS
CENTRE NATIONAL
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



Un bref historique



- Centre de services (24/24/365)
- Nécessité d'une «astreinte» :-) et de moyens (techniques et humains) pour l'assurer
- Assurer surveillance et télé-maintenance
- Concerne aujourd'hui potentiellement ~ 50 personnes



Un bref historique (2)



Rappel des moyens successifs:

- Terminal asynchrone Wyse + Modem 1200Bauds
- PC sous PPP (généralisation de l'usage de TCP/IP)
- PCs + accès Numéris
- PCs + ADSL/Câble





Deux types de mobilité



- Une mobilité « statique » :-)
 - Relativement organisée (@home et filaire)
- Une « vraie » mobilité
 - Itinérante (donc « cellulaires »)
 - Moins prévisible
 - Plus dépendante des conditions locales
 - Utilisant donc les moyens ad'hoc du lieu

C'est cette dernière qui nous intéresse aujourd'hui...



Du filaire au cellulaire (1)



- Par modem sur Réseau Téléphonique Commuté (1G)
- Par modem GSM (du téléphone cellulaire) (alias 2G)
Global System for Mobile Communications
- Par modem/carte GPRS
General Packet Radio Service
- Par modem/carte:
 - EDGE/alias 2G.5 (évolution du GPRS)
Enhanced Data Rates for GSM Evolution
 - UMTS alias 3G
Universal Mobile Telecommunications System
 - HSPDA alias 3G+ ou 3G.5(évolution de l'UMTS)
High Speed Downlink Packet Access



Du filaire au cellulaire (2)



- La connexion RTC Classique:
 - Toujours possible
 - Débit max. autour de 56 Kbits/seconde
 - Stabilité constamment améliorée par la numérisation intégrale du réseau RTC
 - Attention au « filtre » des anciens autocommutateurs RTC



Du filaire au cellulaire (3)



- La connexion GSM:
 - Débit ridicule (9,6kbits), mais...
 - Inexploitable depuis longtemps
 - Seul avantage: la couverture quasi intégrale du territoire.
 - Facturation encore « à la durée »



Du filaire au cellulaire (4)



- Le GPRS: Internet par l'opérateur
 - La vraie cassure
 - On passe à une facturation au volume.
 - Connexion « permanente » possible (ex: TGV)
 - Débit correct (30 à 115 kbits/sec) à nouveau comparable... au RTC si...
 - Dépendance de la politique (réseau et sécurité) de l'opérateur (Bouygues vs Orange)



Du filaire au cellulaire (5)



- Edge/UMTS/HSPDA+:
 - Le travail distant accessible en mobilité
 - Débit largement suffisant (de 115, puis 384 kbits à 1 Mbits)
 - Couverture encore très insuffisante
 - Coût élevé



Premières conclusions



- Adaptation relative de l'offre technique à nos besoins (en terme de débit au moins).
- De moins en moins de contrôle sur cette technique
- Des problèmes de sécurité (VPN).
- De qualité de service: absence de support.
- La politique commerciale prime sur l'équipement du territoire (en France au moins)



Problèmes rencontrés



- Disponibilité des matériels pour tests
- Disponibilité softs pour non-Windows
- Language (de bois?) différent (téléphonie vs internet) ex : APN
- Aucune traçabilité de votre connexion
- Une politique CNRS de marché inadaptée à l'évolution très rapide du domaine
Exemple: le « mirage » du forfait Orange VPN ;-)



Quelques éléments à considérer (1)



- Choix de l'opérateur:
 - Couverture radio, nationale et mondiale (roaming)
 - Couplage par abonnement avec autres techniques mobiles (wifi)
 - L'offre tarifaire est-elle cohérente avec l'usage
- Besoins réels du client
 - web, mail, ssh?
 - Itinérance prévisible ou non
 - Forte responsabilisation de l'utilisateur eu égard aux problèmes de coûts



Quelques éléments à considérer (2)



- La dérive des applications mobiles vers le «grand public»: TV, VOD, etc. va t'elle entraîner des offres commerciales de plus en plus inadaptées à nos besoins?
- D'autres techniques radio (wifi-wimax notamment) vont-elles prendre le pas sur la téléphonie cellulaire) , à quel coût?
- Le cellulaire doit encore avant tout, être considéré comme un dépannage, un « dernier recours ».