



**Territoires et Réseaux d'Initiative Publique
TRIP 2006 : DES ZONES BLANCHES AU TRES HAUT DEBIT**

Zones blanches : urgences et aménagement durable

Lundi 9 octobre 2006 – 17h15- 18h45 : Table Ronde 3

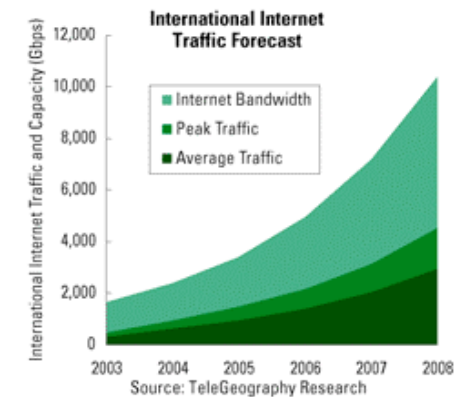
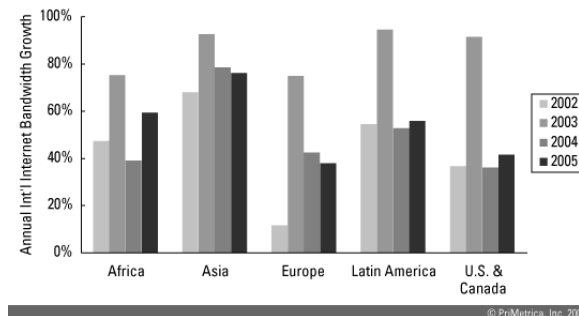
Introduction : Stéphane LELUX

Points clés

- ▶ **Croissance structurelle du trafic depuis 10 ans et à venir**
- ▶ **Un niveau d'attente des usagers en constante évolution**
- ▶ **Zone blanche : une cible mouvante !**
- ▶ **Le service minimum est propre aux usages de chacun ...**
- ▶ **Les technologies « haut débit » actuels sont facteurs de discriminations**
(exemple DSL)
- ▶ **Disposer d'une bonne connaissance des réseaux : pour mieux identifier ces « zones blanches » et leurs évolutions**

Croissance structurelle du trafic depuis 10 ans et à venir

- ▶ Connexion permanente forfaitaire => lève l'obstacle économique et technique
- ▶ Démocratisation de l'internet et des PC dans les foyers (de 10% à 50% en 10 ans) => effet parc
- ▶ Généralisation des standards numériques (Photo, Vidéo, Audio ...), explosion de la production numérique individuelle => besoin de débits
- ▶ Nouvelles attitudes, de l'utilisateur au rôle de producteur (WEB 2.0) => symétrie
- ▶ *Développement de nouveaux contenus et usages :*
 - ▶ téléformation
 - ▶ téléchirurgie...
 - ▶ applications en lignes
 - ▶ sauvegarde en ligne,
 - ▶ blog Video, TV HD ...
 - ▶ location de logiciels,
 - ▶ jeux video en ligne,
 - ▶ peer to peer ...
- ▶ **Croissance du trafic internet (environ 40% par an en Europe)**



Un niveau d'attente des usagers en constante évolution

- ▶ Dès aujourd'hui, le besoin est de l'ordre de 512 kbit/s (email, web, P2P ...)

Usages	Quantité unitaire (en Mo)		Temps maximum acceptable (en sec)		Débit minimum (en kb/s)	
	Réception	Emission	Réception	Emission	Réception	Emission
Courriel	0,025	0,025	5	90	40	2,2
Web	0,05	0,0005	3	1	133,3	4
Echanges de fichiers (formulaires, mise à jour anti-virus, photos, logiciel, ...)	1	1	20	90	400	88,9
Messagerie instantanée, chat, ...	0,001	0,001	0,5	0,5	16	16
Jeux en ligne	0,0125	0,00625	1	1	100	50
Téléphonie	0,003	0,003	1	1	24	24
Total en kbit/s					713,3	185,1

- ▶ L'usage de la vidéo et de la TV HD vont bouleverser ce standard,
- ▶ S'il n'existe pas une application justifiant à elle seule une hausse immédiate des débits, l'agrégation des usages conduit à des besoins sans cesse en croissance.
- ▶ De plus en plus de foyers sont équipés de plusieurs ordinateurs et autres équipements amenés à être connectés (téléphone, télévision, ...)
 - ▶ 10% des foyers sont équipés de plusieurs PC, contre 1,4% en 1996
 - ▶ Plus de la moitié des foyers disposent de plusieurs postes TV

Zone blanche : une cible mouvante !

- ▶ Une zone blanche, cela peut-être :
 - ▶ L'absence d'offres de connexion permanente
 - ▶ Un niveau minimum de débit (non garanti, garanti, asymétrique, symétrique, ...), de qualité de service (temps de latence) et/ou de services (téléphonie, « triple play », ...)
 - ▶ Un niveau minimum de concurrence, niveau tarifaire compétitif
- ▶ Si l'objectif est de fournir un service minimum ... la difficulté sera de définir lequel et pour quels utilisateurs (entreprises, particuliers ...)

Le service minimum est propre aux usages de chacun ...

▶ **Quelques illustrations :**

- ▶ Une entreprise ne pourra plus répondre à certains appels d'offres (filière automobile...)
 - ▶ Un établissement de santé (ou maison de retraite) ne pourra pas bénéficier de services de télédiagnostic
 - ▶ Un centre de recherche ne pourra pas intégrer un programme international
 - ▶ Un garagiste ne pourra plus conserver un « statut de concessionnaire » (télédiag)
 - ▶ Un travailleur indépendant ne pourra pas accéder faire des visioconférence avec ses clients,
 - ▶ Une famille n'aura pas accès à une offre audiovisuelle diversifiée (Triple Play, TNT ...)
 - ▶ Une PME industrielle ne pourra pas fournir à ses clients un catalogue interactif 3D ...
 - ▶ Un collège ne pourra pas dispenser certaines matières (ex: langues étrangères ...)
- ▶ ***Plus l'exigence est élevée (temps réel, garantie débit, symétrie ...), plus la notion de zone blanche est diffuse (« peau de léopard ») au sein d'un territoire (y compris en zones urbaines !)***

Les technologies « haut débit » actuels sont facteurs de discriminations (exemple DSL)

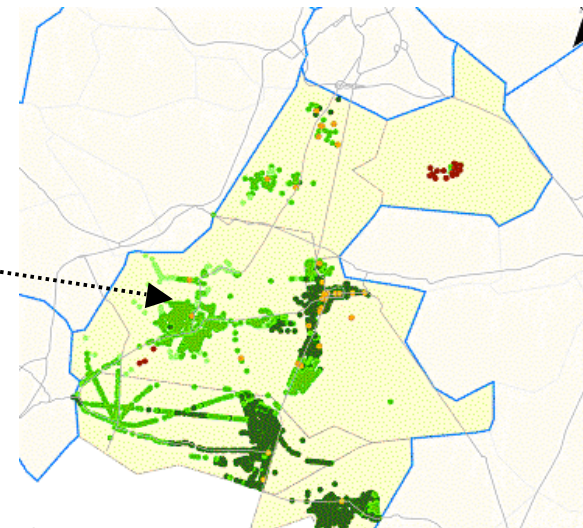
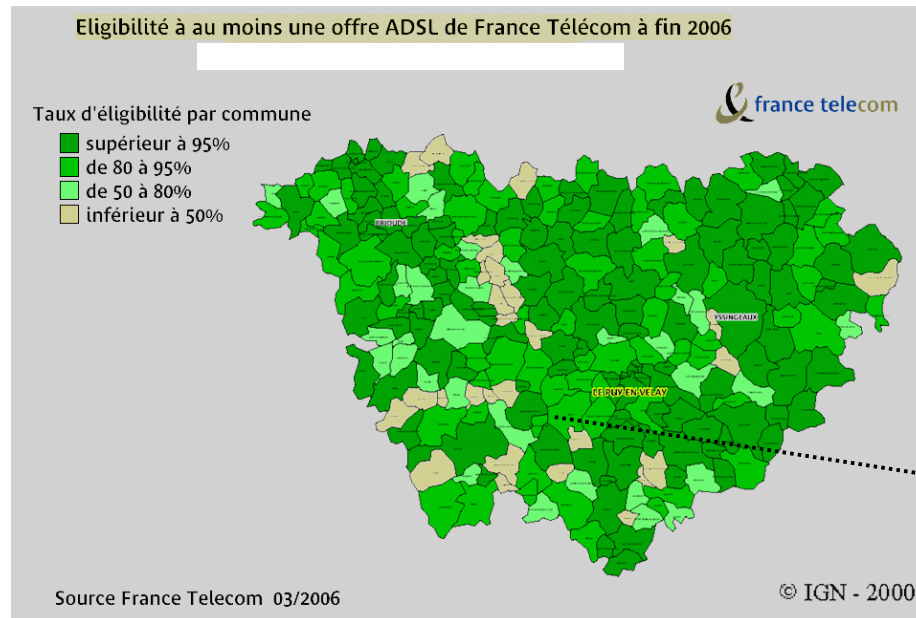
- ▶ En fonction de la définition des zones blanches, on obtient un niveau d'éligibilité par les services xDSL très variable.

répartition des paires de cuivre dans le réseau de France Télécom		affaiblissement entre le NRA et l'abonné	longueur correspondante selon le diamètre de la paire de cuivre			débit IP moyen selon la technologie utilisée		
			∅ = 4/10	∅ = 6/10	∅ = 8/10	ADSL2+	ADSL	RE-ADSL2
10%		< 15dB	1km	1,5km	1,9km	16Mbps	8Mbps	/
34%		15dB < < 30dB	2km	2,9km	3,8km	12Mbps	7Mbps	/
29%		30dB < < 45dB	3km	4,4km	5,7km	5Mbps		/
19%		45dB < < 60dB	4km	5,8km	7,6km	2Mbps		/
6%	"zone d'ombre"	60dB < < 75dB	5km	7,3km	9,5km	/		512kbps
2%	"zone blanche"	> 75dB	> 5km	> 7,3km	> 9,5km	pas de service DSL possible		

source (ARCEP)

- ▶ Evolution récente : RE-ADSL jusqu'à un affaiblissement de 78 dB

Disposer d'une bonne connaissance des réseaux : pour mieux identifier ces « zones blanches » et leurs évolutions



Disposer d'une base de données à l'échelle infra communale pour les lignes DSL, mais également pour les technologies radio actuelles et à venir.

Comment traiter les zones blanches de façon pérenne

▶ Traiter durablement des zones blanches suppose

- ▶ Identifier les zones cibles
- ▶ Définir un périmètre de maîtrise d'ouvrage du projet optimal
- ▶ Déployer des solutions technologiques matures avec des partenaires solides
- ▶ S'appuyer sur des réseaux de collecte performants, ouverts et neutres

▶ L'existence d'un réseau de collecte permet :

- ▶ De créer les conditions favorables à la présence d'une diversité concurrentielle
- ▶ de maîtriser les coûts d'exploitation
 - ▶ de faire baisser les tarifs de bande passante et de transit IP (jusqu'à - 80%) par l'interconnexion entre le réseau de collecte et les réseaux des opérateurs de communications électroniques
 - ▶ de mutualiser les coûts d'exploitation des réseaux (licence L33-1, supervision, ...)
- ▶ d'améliorer la qualité des services proposées en remplaçant des liaisons louées ou des liaisons satellitaires par des liaisons optiques