

La lettre de l'Autorité

Lettre d'information bimestrielle de l'Autorité de régulation des télécommunications

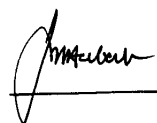
Le secteur des télécommunications est-il effectivement, et durablement, en crise, ou est-il confronté simplement à des turbulences passagères ? Ne vivons-nous pas d'abord le retour au pragmatisme et à la vérité nécessaires, lorsqu'on redécouvre qu'un marché ne saurait se développer sans identification de sa clientèle potentielle, qu'il y a des rythmes de croissance qu'on ne saurait dépasser et des cycles de technologies qu'on ne peut raccourcir, mais aussi qu'on ne peut durablement vendre au dessous de ses coûts ?

Le retournement de tendance spectaculaire qu'ont connu les marchés financiers, aux Etats-Unis et en Europe depuis quelques mois, touche plus particulièrement le secteur des nouvelles technologies : réponse brutale à un mouvement d'euphorie excessif, voire irrationnel. Mais, dans le même temps, les "fondamentaux" restent largement positifs : la croissance du marché des services de télécommunications demeure très forte en valeur et s'établit, plus particulièrement en France, à 14,2 % en 2000.

Les difficultés rencontrées par le marché confirment la nécessité d'une régulation qui doit consolider l'existant sans pour autant fermer la porte aux adaptations nécessaires. La prochaine négociation pour l'approbation du catalogue d'interconnexion pour 2002 pourrait en être l'exemple. Cet objectif doit naturellement donner également toute sa place au consommateur et à la prise en compte des besoins exprimés par les associations avec lesquelles l'Autorité développe une concertation régulière.

Avec pragmatisme, l'Autorité s'attache à répondre tant aux objectifs fixés par la loi qu'aux attentes du secteur, notamment la visibilité. Ainsi lorsque le marché n'exploite pas toutes ses potentialités de développement, il peut être nécessaire de le stimuler. Lorsque les anticipations deviennent excessives, il faut en revanche s'efforcer de le rappeler aux réalités économiques. Pour cela, le régulateur doit tenir en permanence un discours de vérité.

Au moment où le marché se trouve en situation d'incertitude économique, l'expression de l'Autorité se veut d'abord la reconnaissance de sa responsabilité à l'égard des acteurs. C'est dans cet esprit que son Collège poursuivra sa mission.



Jean-Michel Hubert

A la une

Actualité	p 2 à 9
UMTS	p 2 à 3
Service universel	p 5
Etudes	p 10 à 13
Juridique	p 14 à 15
International	p 16 à 17
Métiers	p 18

UMTS

L'Autorité publie le compte rendu et le résultat motivé de la procédure d'attribution des licences pour l'introduction en France des systèmes mobiles de troisième génération. Orange (groupe France Télécom) et SFR (groupe Vivendi), seuls candidats, sont retenus.

L'Autorité a rendu publics le 31 mai dernier le compte rendu et le résultat motivé de la procédure d'attribution des autorisations pour l'introduction en France métropolitaine des systèmes mobiles de troisième génération, lancée par l'avis d'appel à candidatures publié le 18 août 2000 au *Journal Officiel*.

L'ART a décidé de retenir les candidatures de France Télécom Mobiles S.A. (FTM – aujourd'hui "Orange France"),

et de la Société Française du Radiotéléphone (SFR), à l'issue d'une analyse approfondie des dossiers de candidature déposés par les deux sociétés au mois de janvier 2001.

Cette analyse a été conduite au regard des quatorze critères de sélection définis par l'avis d'appel à candidatures. Une note a été attribuée aux candidats sur chacun des critères conformément au barème prévu. Ces notes sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Critère de sélection	Note de FTM	Note de SFR	Barème
Date d'ouverture commerciale prévue et couverture à cette date	13	14	15
Offre de services	37	42	50
Relations avec les fournisseurs de services	20	24	30
Relations avec les abonnés et les utilisateurs du service	11	13	15
Offre tarifaire	11	12	15
Dimensionnement du réseau	11	12	15
Ampleur et rapidité de déploiement du réseau	80	85	100
Qualité de service	12	11	15
Aptitude du projet à optimiser l'utilisation des ressources en fréquences	11	11	15
Capacité à fournir aux utilisateurs un service d'itinérance internationale	13	11	15
Actions visant à préserver l'environnement	11	13	15
Emploi	21	18	25
Cohérence et crédibilité du plan d'affaires	54	64	75
Cohérence et crédibilité du projet	74	80	100

Au total SFR a obtenu une note globale de 410 points et Orange/FTM de 379 points sur 500. Les deux candidats choisiront dans l'ordre de ce classement les blocs de fréquences qui leur seront attribués.

L'ampleur et la rapidité de déploiement du réseau représentaient l'un des principaux critères de sélection. A cet égard, les deux candidats ont souscrit des engagements prévoyant une couverture rapide et d'ampleur nationale, qui sont largement supérieurs aux obligations minimales prévues dans l'avis d'appel à candidatures. Ainsi SFR s'est engagée à couvrir dans les cinq ans 97,5% et Orange / FTM 94% de la population métropolitaine par un service à 144 kbit/s dans le sens montant, c'est-à-dire de l'abonné vers le réseau.

Les offres que les opérateurs prévoient de fournir sur leurs réseaux UMTS comprendront, outre le service

téléphonique, des services innovants qui seront rendus progressivement disponibles.

Ces services innovants offriront notamment :

- du transport de données à haut débit (144 kbit/s et 384 kbit/s, contre 9,6 kbits/s pour le GSM actuellement et 30 à 40 kbits/s annoncés pour le GPRS),
- du multimédia (visiophonie, messagerie multimédia, accès à Internet),
- mais aussi des fonctionnalités de paiement par mobile, des services exploitant la localisation de l'utilisateur et des fonctions de personnalisation.

Les dates d'ouverture commerciale annoncées sont, pour SFR, mars 2002 et, pour Orange / FTM, juin 2002. Cependant, la réalité de l'ouverture commerciale à cette date dépend naturellement de la disponibilité des terminaux.

Les deux candidats se sont engagés à développer des stratégies de partenariat avec les fournisseurs de contenus et de services, en conformité avec les principes d'ouverture énoncés dans les recommandations de l'Autorité pour le développement de l'internet mobile, rendues publiques en novembre 2000. SFR a en outre prévu la possibilité d'ouverture de son réseau aux opérateurs mobiles virtuels (MVNO).

SFR et Orange / FTM se sont engagées à minimiser l'impact sur l'environnement du déploiement de leurs réseaux, en privilégiant la réutilisation des sites existants, en favorisant le partage de sites et en poursuivant leurs actions déjà engagées avec le GSM dans le domaine du camouflé d'antennes. Par ailleurs, en matière de protection de la santé, les propositions des candidats vont au delà des dispositions prévues en matière d'exposition du public aux fréquences radioélectriques par la recommandation du Conseil européen du 12 juillet 1999. Les deux opérateurs prévoient d'importantes actions d'information du public dans ce domaine, ainsi qu'un renforcement de leurs contributions financières et une participation active aux travaux de recherche scientifique sur ce sujet.

Enfin, les prévisions de créations d'emplois directs et indirects en France des deux groupes s'élèvent à environ 30 000 emplois. Ce chiffre n'inclut pas les créations d'emplois induites dans les autres secteurs de l'économie par le développement des réseaux mobiles de troisième génération, évaluées par les candidats à plusieurs dizaines

de milliers d'emplois. En outre, les deux sociétés prévoient que près de la moitié de leurs effectifs en France consacrés à l'UMTS seront implantés en province.

Les engagements souscrits par les candidats dans leurs dossiers de candidatures seront repris pour la plupart en tant qu'obligations dans les autorisations qui leur seront délivrées.

Pour plus d'informations, on peut se reporter au rapport de l'Autorité détaillant l'analyse comparative des dossiers de candidature, qui est intégralement disponible en téléchargement sur le site internet www.art-telecom.fr

L'Autorité a également publié le 31 mai 2001 un numéro spécial de *La Lettre* intitulé "UMTS : le point de vue de l'Autorité". Dans ce document, elle a rappelé les éléments essentiels de la genèse du dispositif d'appel à candidatures, et analysé les facteurs d'évolution du contexte économique et financier et des perspectives opérationnelles de mise en œuvre de la troisième génération en Europe et en France. Elle a en outre, à la lumière de ce rappel et de cette analyse, présenté des premières propositions et suggestions sur les conditions dans lesquelles, après l'attribution des deux premières licences, le lancement nécessaire d'un appel à candidatures complémentaire doit être effectué, pour donner toutes ses chances à la concurrence dans ce secteur crucial pour la promotion de la société de l'information et l'avenir de l'industrie des télécommunications. ■



Ce numéro spécial est également disponible en anglais.

Bluetooth, Hiperlan

L'Autorité précise les conditions d'utilisation des équipements

L'Autorité, à l'issue d'une concertation ayant conduit à un accord avec les Forces Armées, vient de préciser les conditions d'utilisation :

- des installations radioélectriques non spécifiques de faible puissance et de faible portée fonctionnant dans la bande des 2,4 GHz (qui comprennent notamment les produits à la norme Bluetooth),
- des systèmes de radiocommunication unilatérale sur site à faible portée (qui pourront notamment être utilisées lors de manifestations sportives),
- des réseaux locaux radioélectriques à haute performance (c'est à dire les "Hiperlan").

Conformément aux dispositions de l'article L.33-3 du code des postes et télécommunications, toutes ces installations sont établies librement : aucune licence n'est donc nécessaire pour les utiliser.

Les installations radioélectriques de faible puissance et de faible portée fonctionnant dans la bande des 2,4 GHz.

L'Autorité autorise pour ce type d'installation la totalité de la bande 2400-2483,5 MHz, avec une puissance limitée à 10 mW à l'intérieur des bâtiments et 2,5 mW à l'extérieur des bâtiments.

Cette évolution répond en particulier aux demandes des opérateurs de téléphonie mobile et aux besoins des consommateurs pour les interfaces sans fil destinées à équiper des produits à la norme Bluetooth, tels les téléphones cellulaires et les ordinateurs portables.

Outre les produits à la norme Bluetooth, les installations en 2,4 GHz permettent différents types d'applications : transmission de données à large bande, télécommande et télécontrôle, télémétrie, transmission d'alarmes, voix et vidéo.

Le dispositif sera complété prochainement par une décision fixant les conditions d'utilisation des réseaux locaux radioélectriques (dits "RLAN") dans cette bande.

Les systèmes de radiocommunication unilatérale sur site à faible portée.

L'Autorité, après une concertation approfondie avec le CSA, autorise ces dispositifs qui fonctionnent sur la bande de fréquences 26-26,1 MHz et permettent la transmission de la parole entre des relais radioélectriques et des récepteurs individuels spécifiquement destinés et adaptés à cet usage.

Ils concernent des applications à destination du public permettant par exemple à un arbitre, lors d'un événement sportif, d'informer de ses décisions les spectateurs présents dans le stade et munis d'une oreillette, ceci dans un but pédagogique et éducatif.

Les réseaux locaux radioélectriques à haute performance (Hiperlan)

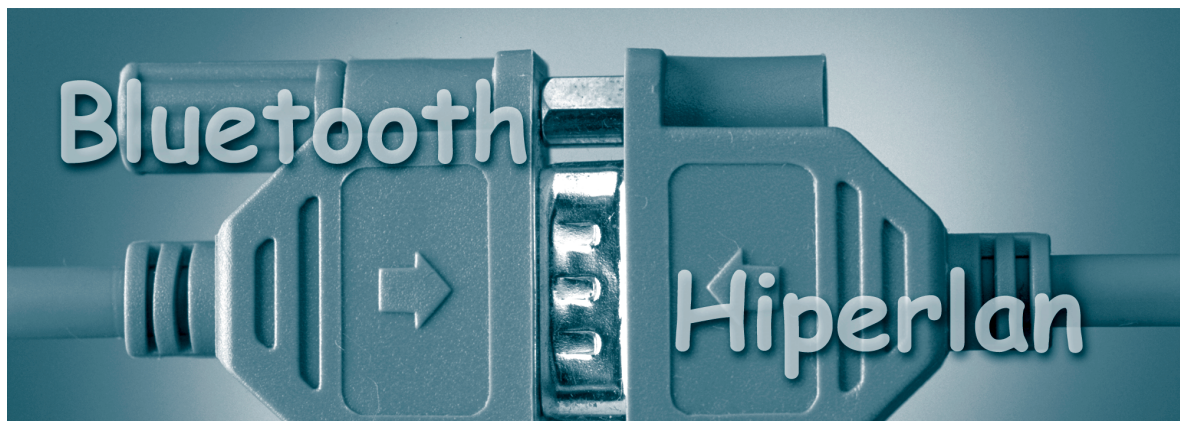
L'Autorité autorise ces réseaux prévus pour répondre aux besoins d'utilisation de systèmes de transmission de données à haut débit.

Les Hiperlan fonctionnent à l'intérieur des bâtiments avec une puissance limitée à 200 mW dans la bande 5150-5350 MHz.

Ces trois décisions ont été homologuées par le ministre chargé des télécommunications et publiées au *Journal officiel* du 16 juin 2001.

NB : Les décisions fixant les conditions d'utilisation de ces systèmes (n° 01-439, 01-441 et 01-442 du 2 mai 2001), ainsi que les décisions attribuant les fréquences à ces usages (n° 01-438, 01-440 et 01-443 du 2 mai 2001) sont consultables sur le site Internet : www.art-telecom.fr

Par ailleurs, y sont également publiées les deux décisions (fréquences et conditions d'autorisation) concernant les RLAN. ■



Financement du service universel pour l'année 1999

Le ministre chargé des télécommunications a constaté, par arrêté en date du 21 juin 2001, les contributions définitives des opérateurs au titre du service universel pour l'année 1999, telles qu'elles ont été établies par la décision n° 01-418 du 25 avril 2001⁽¹⁾. Le coût définitif s'établit à 1646 millions de francs.

Pour l'année 1999, avant le changement de méthode de financement du service universel qui est intervenu le 1^{er} janvier 2000, le financement du service universel se fait à la fois par le biais :

- de la charge additionnelle à la rémunération d'interconnexion ;
- du fonds de service universel.

Les composantes du service universel recouvrées par la charge additionnelle à la rémunération d'interconnexion - déséquilibre de la structure des tarifs de France Télécom et péréquation géographique - représentent 91% du coût net. Les composantes financées par le fonds de service universel - desserte du territoire en cabines, tarifs sociaux et

annuaires et services de renseignements- représentent donc 9%. Les opérateurs autres que France Télécom contribuent pour le coût définitif à hauteur de 24 millions de francs au fonds de service universel, soit 15,7% du coût financé par le fonds.

Le coût des composantes de déséquilibre tarifaire et de péréquation géographique donne lieu à une rémunération additionnelle aux tarifs d'interconnexion de l'ordre de 0,42 centime par minute en moyenne pour l'année 1999. Pour les opérateurs mobiles, exemptés de la part de cette rémunération additionnelle correspondant au déséquilibre de la structure courante des tarifs téléphoniques, la contribution est de l'ordre de 0,33 centime pour l'année 1999.

Le tableau ci-dessous résume l'évolution de la rémunération additionnelle à la charge d'interconnexion, en centimes par minute :

	Valeurs prévisionnelles		Valeurs définitives
	Jusqu'au 28 février 1999	A partir du 1 ^{er} mars 1999	Moyenne sur l'année 1999
Opérateurs de radiocommunication	0,47	0,47	0,33
Autres opérateurs	1,09	0,48	0,42

Les opérateurs doivent s'adresser à France Télécom pour obtenir le remboursement des trop perçus au titre de la rémunération additionnelle aux tarifs d'interconnexion. A titre indicatif, la valeur moyenne de 0,42 centime par minute correspond à une valeur de 0,85 centime pour deux premiers mois de l'année et à 0,34 centime pour la fin de l'année. Le coût de la desserte du territoire en cabines, des tarifs sociaux et des annuaires et services de renseignements a donné lieu au cours de l'année 1999 à des versements au fonds géré par la Caisse des dépôts et consignations. Selon le solde entre le montant définitif et le montant prévisionnel, l'opérateur devra effectuer un versement complémentaire ou sera remboursé des trop versés.

Les opérateurs contribuent au fonds au prorata de leur volume de trafic. Le volume retenu pour répartir le coût de la péréquation géographique est le volume de trafic téléphonique facturé⁽²⁾.

Le coût net définitif du service universel pour l'année 1999 se monte à 1 646 millions de francs, en baisse de plus de 42% par rapport au coût prévisionnel établi après

constatation de la résorption du déséquilibre tarifaire.

L'écart à la baisse entre le prévisionnel (2860 MF) et le définitif (1646 MF) s'explique :

- par l'actualisation de la composante du déséquilibre tarifaire de 323 millions de francs, due à la prise en compte effective des deux premiers mois de l'année précédant le rééquilibrage tarifaire lors du calcul du coût définitif.
- par la baisse du coût de la composante de péréquation géographique : soit un impact de - 396 MF, due notamment à la non prise en compte d'une consommation différenciée par classe de densité, suite aux recommandations de l'auditeur ;
- par la baisse du coût de la composante liée à la desserte du territoire en cabines téléphoniques : soit un impact de - 36 MF ;
- par l'absence de mise en œuvre des tarifs sociaux : soit un impact de - 1 105 MF ;

L'annexe I présentant les méthodes utilisées pour cette évaluation est disponible sur le site Internet www.art-telecom.fr ■

EVOLUTION DU COÛT NET DU SERVICE UNIVERSEL POUR L'ANNÉE 1999

		Prévisionnel	Prévisionnel (>1 ^{er} mars 1999)(1)	Définitif (2)	(2)-(1) en valeur
Déséquilibre de la structure des tarifs de France Télécom	MF	2 027	16	339	323
	Ct/min	0,62	0,005	0,096	
Péréquation géographique (zones non rentables + abonnés non rentables des zones rentables)	MF	1550	1550	1154	- 396
	Ct/min	0,47	0,47	0,33	
Desserte du territoire en cabines	MF	189	189	153	- 36
Tarifs sociaux	MF	1105	1105	0,167	- 1 105
Annuaire et service de renseignements	MF	0	0	0	0
Total	MF	4 871	2 860	1 646	- 1 214
Source : décision		N° 98-907	N°99-120	N°01-418	

⁽¹⁾ Décision n° 01-418 en date du 25 avril 2001 proposant les évaluations définitives du coût du service universel et les contributions des opérateurs pour l'année 1999 publiée au *Journal officiel* du 10 juillet 2001.

⁽²⁾ Celui utilisé pour les autres composantes reste, comme pour les années 1997 à 1999, le volume de trafic au départ et à l'arrivée des boucles locales.

Nouveaux tarifs ADSL

proposés par France Télécom pour les fournisseurs d'accès à Internet : l'avis de l'ART

Par la décision n° 01-548 en date du 19 juin 2001, l'Autorité a rendu un avis sur les décisions tarifaires de France Télécom relatives à l'évolution des services Netissimo 1 et Netissimo 2 et aux évolutions de l'offre de fourniture d'accès IP ADSL et de collecte IP ADSL.

L'ART a considéré que la mise en place de ses offres aux ISP par France Télécom appelait de la part de cette dernière un engagement ferme à une révision, au plus tard au 1^{er} janvier 2002, de la structure et des niveaux tarifaires de l'offre ADSL Connect ATM, dans les conditions qu'elle a précisées. Cet engagement devrait intervenir préalablement à l'approbation des décisions tarifaires. Sous cette réserve, l'Autorité a émis un avis favorable sur les décisions tarifaires de France Télécom.

L'ADSL est une technologie qui permet d'améliorer les débits disponibles sur le réseau téléphonique local pour accéder à Internet. L'accès par ADSL se caractérise par des débits au minimum dix fois supérieurs à ceux autorisés par une connexion classique utilisant le réseau téléphonique commuté. Il autorise une connexion permanente à Internet et permet une utilisation simultanée du téléphone et d'Internet, sur la même ligne d'abonné.

D'autres technologies, déjà disponibles ou en cours de déploiement, permettent d'accéder à Internet avec des débits équivalents ou supérieurs. Ainsi, à la fin de l'année 2000, on dénombre 120 000 abonnements à Internet par les réseaux câblés. Mais ces accès concernent essentiellement les habitants des zones urbaines. La boucle locale radio, qui permet de substituer aux fils de cuivre du réseau téléphonique une liaison par voie hertzienne, se développe également depuis le début de l'année 2001. Mais les opérateurs présents sur ce marché privilégient dans l'ensemble et pour l'instant la clientèle professionnelle.

Parce qu'il permet à une large majorité des abonnés au téléphone d'accéder à Internet à haut débit, l'ADSL est une technologie essentielle pour le développement de l'accès du grand public à Internet. L'ADSL est appelé à ouvrir la porte d'Internet à des millions de foyers, bien au delà des grandes agglomérations. Il est une des clés du développement de la société de l'information.

L'objectif de l'Autorité est de favoriser l'essor de ce marché, par l'exercice d'une concurrence effective. Pour y parvenir, de multiples acteurs doivent pouvoir être présents et actifs. Plusieurs catégories d'acteurs sont en effet concernés :

- Les fournisseurs d'accès à Internet, qui constituent le premier maillon de la chaîne de l'accès à Internet, pour

permettre aux utilisateurs d'accéder effectivement aux contenus d'Internet.

- France Télécom, seul opérateur à disposer des lignes d'abonnés nécessaires à la fourniture des services d'accès par l'ADSL ;

- Les autres opérateurs, qui doivent également pouvoir proposer des offres ADSL à leurs clients, dans des conditions économiques viables. Leur rôle est d'assurer le transport de données (la collecte) entre le réseau téléphonique local et le fournisseur d'accès ; ils pourront également fournir une prestation de raccordement des abonnés dans le cadre du dégroupage ;

France Télécom, qui déploie ses offres ADSL⁽¹⁾ depuis deux ans déjà, est aujourd'hui le seul opérateur présent sur ce marché ; elle est également présente en tant que fournisseur d'accès par l'intermédiaire de sa filiale Wanadoo, chargée de commercialiser ses services.

Aujourd'hui, les conditions tarifaires proposées aux fournisseurs d'accès par France Télécom ne leur permettent pas de rentabiliser leurs services. En effet, l'introduction sur le marché par Wanadoo, d'offres ADSL sous forme de packs à des prix inférieurs à ceux pratiqués par France Télécom elle-même, a conduit les autres fournisseurs d'accès à s'aligner sur ces tarifs, alors même que les offres ADSL qui leur sont proposées par France Télécom⁽²⁾ sont restées au même niveau tarifaire.

Par ailleurs, en complément du processus en cours pour la mise en œuvre du dégroupage de la boucle locale, France Télécom a été conduite, courant 2000, à proposer aux opérateurs une offre de service intermédiaire⁽³⁾ leur permettant d'assurer la collecte du trafic ADSL à destination des fournisseurs d'accès. Les conditions tarifaires de cette offre, trop élevées pour assurer la rentabilité des opérateurs, ont été modifiées au début de l'année 2001 par l'Autorité dans une décision de règlement de différend⁽⁴⁾.

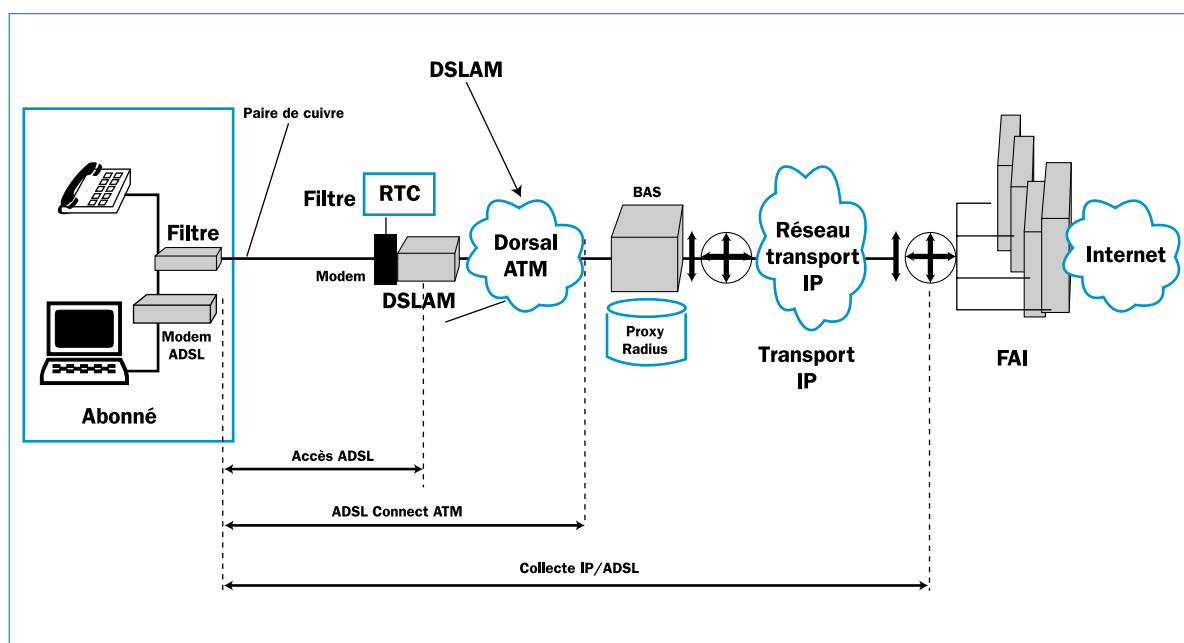
Dans ce contexte, France Télécom vient de proposer à l'Autorité, dans le cadre de la procédure d'homologation de ses tarifs, une modification de la structure et une baisse des tarifs de ses offres ADSL, en particulier pour les fournisseurs d'accès. L'examen de ces propositions a conduit l'Autorité à constater que ces baisses tarifaires étaient favorables aux consommateurs et permettaient d'assainir la situation des fournisseurs d'accès présents sur ce marché. En revanche, ces baisses ne permettent pas aux opérateurs, en l'état de l'offre de collecte qui leur est proposée par France Télécom, de rentabiliser leurs services.

Dès lors, l'Autorité s'est trouvée confrontée à une alternative délicate, dont les termes étaient les suivants :

- Soit proposer une réévaluation très significative du prix des offres proposées par France Télécom aux fournisseurs d'accès en raison de leur incompatibilité avec la fourniture d'offres équivalentes par les autres opérateurs souhaitant utiliser l'offre de collecte de France Télécom. Une telle position aurait conduit à empêcher les fournisseurs d'accès⁽⁵⁾, dont la rentabilité économique n'est pas aujourd'hui assurée, d'entrer ou de poursuivre leurs activités sur le marché de l'ADSL.
- Soit proposer d'autoriser les tarifs envisagés, pour éviter de pénaliser les consommateurs et favoriser la poursuite du développement de l'ADSL, tout en assainissant la situation des fournisseurs d'accès. Mais cela suppose de permettre aux opérateurs de formuler des offres compétitives et couvrant leurs coûts, en s'appuyant eux-mêmes sur l'offre de collecte que leur propose France

Télécom, offre dont le prix doit être réduit pour atteindre cet objectif.

Consciente du caractère déterminant de l'ADSL pour l'avenir du marché de l'Internet en France et soucieuse de ne pas ralentir son déploiement, l'Autorité s'est prononcée en faveur de l'autorisation des nouveaux tarifs de France Télécom⁽⁶⁾. Elle a toutefois assorti cet avis favorable d'une condition expresse : France Télécom doit s'engager, préalablement à l'homologation de ses nouvelles offres, à modifier la structure et le niveau tarifaire de son offre de collecte aux opérateurs, pour que ceux d'entre eux qui le souhaiteraient soient en mesure de déployer leurs propres offres sur cette base le 1^{er} janvier 2002 au plus tard. Un tel dispositif est en effet de nature à permettre, au bénéfice des utilisateurs, un développement concurrentiel du marché de l'ADSL, reposant sur la fourniture d'offres diversifiées par l'ensemble des acteurs. ■



⁽¹⁾ France Télécom commercialise deux offres ADSL à destination des clients finals, l'une pour les particuliers (Netissimo 1), l'autre pour les professionnels (Netissimo 2).

⁽²⁾ France Télécom commercialise auprès des fournisseurs d'accès une offre, dénommée "Turbo IP", leur permettant de proposer à leurs clients équipés de cette technologie une formule d'accès à Internet par ADSL. Depuis la fin de l'année 1999, France Télécom propose également aux fournisseurs d'accès une offre de revente de ses services Netissimo dénommée "IP/ADSL" leur permettant de commercialiser des accès ADSL sous leur propre marque.

⁽³⁾ Saisi par la société 9 Télécom, le Conseil de la concurrence a enjoint à France Télécom, le 18 février 2000, de mettre une telle offre à la disposition des opérateurs. Dénommée "ADSL Connect ATM", cette offre a été mise au point par France Télécom dans le courant de l'année 2000.

⁽⁴⁾ Décision n° 01-253 en date du 2 mars 2001 se prononçant sur un différend entre Liberty Surf Télécom et France Télécom relatif aux conditions tarifaires de l'offre "ADSL Connect ATM".

⁽⁵⁾ Les modifications portent sur les offres Netissimo 1 et 2, sur l'offre "Turbo IP", rebaptisée "Collecte IP/ADSL", ainsi que sur l'offre "IP/ADSL".

⁽⁶⁾ Avis n° 01-548 en date du 19 juin 2001 sur les décisions tarifaires n° 2001482 relative à l'évolution des services Netissimo 1 et Netissimo 2 et n° 2001480 relative aux évolutions de l'offre de fourniture d'accès IP/ADSL et de collecte IP/ADSL.

Baisse des appels entrants

L'Autorité publie des lignes directrices relatives aux conditions d'interconnexion des opérateurs mobiles puissants

L'Autorité a publié le 7 juin des lignes directrices relatives aux conditions tarifaires d'interconnexion des opérateurs mobiles "puissants" sur le marché national de l'interconnexion.

Ce document a été élaboré en concertation avec les acteurs du secteur, et notamment les opérateurs mobiles. Il a également fait l'objet d'une consultation auprès des membres du Comité de l'interconnexion.

Préciser les règles et clarifier les conditions d'application du cadre juridique

Ces lignes directrices ont pour objet :

- de préciser les règles d'orientation vers les coûts des opérateurs mobiles que l'ART a désignés comme étant "puissants" sur le marché de l'interconnexion – France Télécom Mobiles et SFR – pour les années 2000 et 2001 ;
- de mettre en place un système d'examen régulier des comptes de ces mêmes opérateurs mobiles "puissants" afin de disposer d'éléments objectifs permettant à l'Autorité d'apprécier l'économie du secteur mobile et le respect des directives européennes, aux termes desquelles les redevances d'interconnexion doivent être orientées vers les coûts.

Cette charge d'interconnexion est la composante principale du prix de détail des appels fixes vers mobiles. **L'objectif : une baisse contrôlée du prix des appels entrants**

Outre une démarche de clarification des conditions d'application du cadre juridique, l'Autorité poursuit deux objectifs en publiant ces lignes directrices :

- s'assurer que, suite aux deux baisses du prix des appels entrants de 20%, qui ont eu lieu en 1999 et en 2000, à la suite de diverses décisions de l'Autorité, le niveau de la charge d'interconnexion des opérateurs mobiles reflète bien l'évolution des coûts ;
- donner à l'ART les moyens de contrôler, par un compte-rendu détaillé, la justification au regard des coûts de la charge d'interconnexion de l'opérateur mobile.

Ces lignes directrices n'ont pas de caractère réglementaire. Elles ne privent par l'Autorité de sa liberté d'appréciation quant au rythme et à la progressivité de la mise en œuvre de ces orientations.

NB : Le texte de ces lignes directrices est disponible en lecture et en téléchargement sur notre site Internet www.art-telecom.fr ■

L'enquête engagée sur le terrain

au mois de juin va permettre d'estimer la couverture par les opérateurs mobiles. Sur 40 cantons tests, elle est de 80 %

L'Autorité vient de conduire, une enquête destinée à mesurer la couverture effective du territoire, et non pas de la population, par les trois réseaux mobiles (voir *La Lettre* n° 18, p. 10). Compte tenu de ses moyens financiers, elle a concentré l'étude sur quarante cantons choisis à partir d'un échantillonnage représentatif au regard des facteurs géographiques et techniques. C'est



La voiture réalisant les tests

là une démarche inédite, qui a permis la mise au point d'une méthodologie innovante, reposant sur deux catégories de tests :

- des mesures de niveau de champ, c'est-à-dire de puissance du signal radioélectrique perçu pour chaque réseau en un point donné ;

• l'établissement de communications réelles, permettant de faire apparaître une correspondance entre le niveau de champ et la probabilité de pouvoir effectivement appeler depuis son mobile.

700 mesures de niveau de champ ont été réalisées par canton et par opérateur, soit environ 84 000 mesures au total, sur parfois jusqu'à 150 km par canton.

Compte tenu du nombre de cantons retenu, les résultats de cette enquête ne permettent certes pas de tirer des conclusions définitives pour l'ensemble du territoire français. Ils font toutefois apparaître des écarts importants entre les cantons et, sur un canton donné, entre les opérateurs. C'est ainsi que sur les 40 cantons, 25 sont couverts à plus de 90% par au moins un opérateur et 10 sont couverts à moins de 60% par au moins un opérateur. Au total, la couverture moyenne sur ces 40 cantons et pour les trois opérateurs ressort à 80%.

Cette enquête, dont les résultats ont été communiqués récemment, constitue une approche encore incomplète, mais dont le mérite est d'apporter un éclairage complémentaire fondé sur des mesures de terrain. Cette démarche pourrait être étendue à l'ensemble du territoire. L'Autorité ne manquera pas de poursuivre sa réflexion dans ce sens, avec les pouvoirs publics et les opérateurs. ■



Christian Bècle et Dominique Roux sur le terrain

Méthodologie de l'enquête d'évaluation de la couverture des réseaux de téléphonie mobile

• Description générale de l'enquête

a) Principes

L'étude a consisté à mener une campagne sur le terrain permettant de mesurer la couverture effective du territoire pour chaque opérateur.

Elle a porté sur 40 cantons, dont 10 dispersés et 30 contigus.

La couverture est définie comme la probabilité pour un utilisateur de passer une communication d'au moins une minute, et de qualité auditive satisfaisante, à partir d'un point quelconque situé sur une route quelconque dans chaque canton testé.

Toutes les mesures ont été effectuées dans les conditions d'utilisation d'un piéton extérieur.

La méthode de mesure statistique élaborée pour cette étude comportait deux parties :

- **Une partie "étalonnage"** consistant à établir une relation statistique entre le niveau de champ reçu par le mobile sur le terrain et la possibilité de passer réellement une communication de qualité acceptable d'une durée d'au moins 1 minute ;

- **Une partie "mesure"** consistant à effectuer un relevé des valeurs du champ observées en un certain nombre de points du territoire, correspondant à l'échantillon géographique choisi.

Disposant alors de la fonction d'étalonnage et d'un ensemble de mesures de champ géographiquement représentatives, ces valeurs de champ ont été transformées en un ensemble de probabilités d'accès au réseau qui ont permis d'obtenir des "taux de couverture" représentatifs.

Cette étude est complémentaire au rapport sur la couverture que le Gouvernement va remettre prochainement au Parlement, mais s'en démarque sur deux points :

- le bilan de couverture effectué par cette enquête est établi à partir de mesures réelles sur le terrain et non à partir des cartes de couverture des opérateurs calculées par des modèles théoriques de propagation radioélectrique.

- la couverture étudiée est celle de chaque opérateur et non la couverture cumulée des trois opérateurs telle qu'analysée dans le rapport du Gouvernement.

b) Partie étalonnage

Environ 2000 tentatives d'appels depuis un téléphone mobile vers un téléphone fixe ont été effectuées sur

chaque réseau, réparties dans tous les cantons testés. Chaque tentative d'appel a été qualifiée soit "hors réseau" (absence de signal) ou en échec (rejet de l'appel quasi-immédiat), ou coupé (coupure pendant la première minute). Dans tous les autres cas, la qualité auditive a été estimée par deux enquêteurs (mobile et fixe) conversant entre eux. La notation était effectuée sur 3 niveaux : mauvaise = intelligibilité difficile ; acceptable = intelligibilité correcte, mais qualité auditive médiocre ; parfaite = communication comparable au filaire. Le bilan retenu est la plus mauvaise des appréciations des deux enquêteurs.

Cela a permis d'établir deux lois d'étalonnage définissant, pour chaque niveau de champ, le pourcentage d'appels réussis de niveau :

- **parfait** : tous les appels aboutis, sans coupure et de qualité parfaite ;
- **correct** : tous les appels aboutis, sans coupure et de qualité parfaite ou acceptable.

c) Partie mesures

Chaque canton a été parcouru sur 150 km en moyenne, pendant environ 3 heures, en utilisant tous les types de routes, en parcourant le canton en tous sens, et en passant dans toutes les communes. Dans chaque commune, le véhicule de mesure est passé devant la mairie.

Cela a permis de couvrir une très grande partie des routes de chaque canton (entre 50% et 100%).

Les relevés de champ ont été effectués toutes les 15 secondes, dans les conditions d'un utilisateur piéton en extérieur.

Cela a permis de recueillir environ 700 mesures par canton en moyenne.

• Résultats et précision

Le tableau des résultats présente pour chaque canton les taux de couverture respectivement associés à l'opérateur couvrant le mieux le canton considéré et à l'opérateur couvrant le moins bien ce même canton.

La couverture est considérée en situation piéton extérieur et correspond à des communications de qualité correcte. La précision des résultats est déterminée par la fonction d'étalonnage, sur la base d'un échantillon de 2000 mesures. Elle varie selon les cantons et les opérateurs de 1 à 2%. ■

ENUM :

L'ART et le secrétariat d'Etat à l'industrie ont conduit une consultation publique

L'ART a lancé le 23 mai 2001, avec le secrétariat d'Etat à l'Industrie, une consultation publique sur les conditions de mise en œuvre du protocole ENUM en France. Cet appel à contributions a pour objectif de sensibiliser les acteurs et de recueillir leurs avis sur ce projet dont les nombreux enjeux dépassent le cadre français. Les réponses étaient attendues pour le 12 juin et une première synthèse sera publiée prochainement.

Le contexte de la convergence

On assiste aujourd'hui à une utilisation accrue du protocole de l'Internet, le protocole IP, dans les réseaux de télécommunications traditionnellement basés sur la commutation de circuits. Une telle évolution s'est notamment accélérée avec les innovations technologiques permettant aux réseaux IP de supporter des applications temps-réel pour fournir des services intégrant la voix ou la vidéo. Le mouvement de convergence entre le monde des télécommunications et le monde de l'Internet, vers des réseaux "tout IP", est de plus en plus perceptible. Il nécessite la mise en œuvre de solutions d'interopérabilité pour la fourniture de services réellement convergents. Cela concerne en particulier les aspects de numérotation, de nommage et d'adressage dont le contrôle s'avère crucial. Dans ce contexte, l'organe responsable de la standardisation technique de l'Internet au niveau mondial, l'Internet Engineering Task Force (IETF), a défini dans son RFC 2916 un protocole permettant de convertir les numéros de téléphone classiques en noms de domaine de l'Internet et d'associer à ces derniers des services de communication : le protocole ENUM.

Présentation d'ENUM

Pour joindre son correspondant, l'abonné d'un réseau de téléphonie utilise un numéro de téléphone. La structure

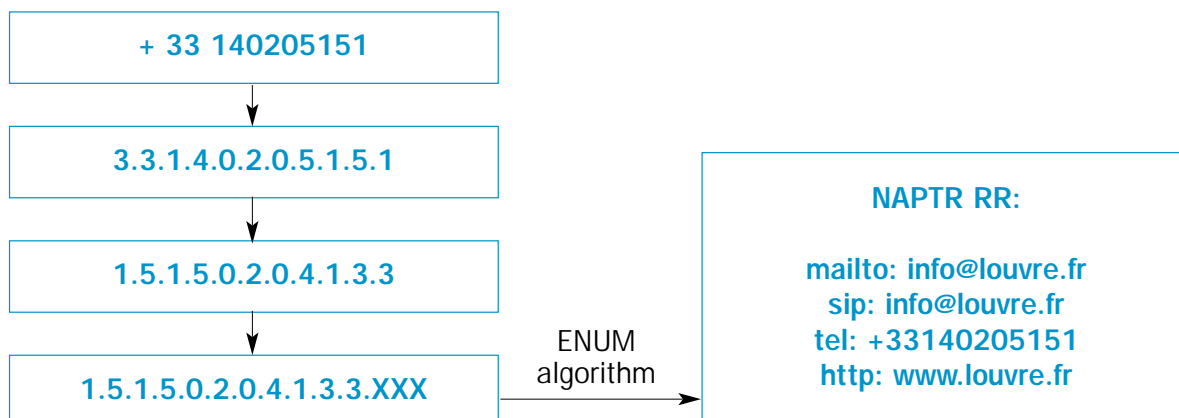
de ce numéro peut varier selon les pays mais elle s'inscrit dans un plan de numérotation international défini et coordonné par la recommandation E.164 de l'UIT, organisme international dépendant de l'ONU.

Pour visiter le contenu d'un site Internet, un internaute utilise un nom de domaine, correspondant à l'adresse numérique (l'adresse IP) de la machine hébergeant le site, et censé être plus facile à mémoriser : il est en effet plus facile de retenir www.art-telecom.fr que 160.167.29.43. Les noms de domaine sont enregistrés dans une base de données hiérarchisée, distribuée sur des serveurs répartis dans le monde entier mais centralisée à partir d'un serveur racine situé aux Etats-Unis. Elle est gérée par l'ICANN, organisme de coordination de l'Internet auto-régulé d'acteurs privés.

Le protocole ENUM propose d'utiliser une architecture similaire à celle du système des noms de domaines pour faire communiquer les multiples adresses numériques d'une personne entre elles, en se basant sur le numéro de téléphone comme référentiel commun.

Dans son fonctionnement, ENUM définit d'abord la conversion d'un numéro de téléphone en un nom de domaine, chaque chiffre déterminant un domaine dont l'administration et la gestion technique peuvent être délégués. Il fait ensuite correspondre à ce nom de domaine, une série d'adresses permettant de joindre par un réseau IP soit un serveur de site web (adresse http), soit un serveur d'e-mails (adresse e-mail), soit un terminal de téléphonie sur IP (adresse sip), soit un serveur de messagerie vocale par exemple. Chacune de ces adresses disposerait d'un niveau de priorité en fonction de sa disponibilité et des choix du correspondant.

FIGURE 1 : SCHÉMA DU PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'ENUM



Si les services concrets auxquels pourraient donner naissance le protocole ENUM sont encore à imaginer, son principe en tout cas permettrait à l'aide d'un numéro unique, le numéro de téléphone, d'accéder à l'ensemble des moyens de communications permettant de joindre son correspondant : téléphone, fax, e-mail, messagerie vocale, site Internet, ... Leur adoption par le grand public dépendra fortement des bénéfices que les consommateurs pourront en tirer et de la simplicité des mécanismes nécessaires à leur utilisation.

Les enjeux d'ENUM

Le protocole ENUM a été approuvé par l'IETF mais les conditions de sa mise en œuvre tant au niveau international que national sont encore en cours d'élaboration. Celle-ci comporte en effet de nombreux enjeux que l'on peut identifier.

D'abord les modalités d'insertion des numéros de téléphone dans le système des noms de domaine doivent assurer une cohérence entre les deux systèmes. Elles doivent notamment respecter les plans de numérotation international et nationaux et assurer une parfaite correspondance entre l'attributaire du numéro de téléphone et l'attributaire du nom domaine associé. Pour garantir cette cohérence, il semble logique de subordonner la gestion du système ENUM à celle du plan de numérotation E.164 et ainsi conférer à l'UIT un rôle de coordonnateur pour la définition des règles d'insertion et la délégation des sous-domaines dans cette mise en œuvre.

Ensuite le choix du domaine de premier niveau dans lequel seraient insérés les numéros de téléphone n'est pas neutre. L'IETF suggère d'utiliser le domaine e164.arpa, censé symboliser l'alliance du monde des télécommunications (E.164) et celui de l'Internet (le réseau ARPAnet). Certains pays semblent réticents à insérer leur plan de numérotation dans un domaine contrôlé in fine par le gouvernement américain, au travers de son droit de regard sur la gestion de l'ICANN qui gère le domaine ".arpa". Par ailleurs, plusieurs sociétés testent le protocole ENUM dans des domaines différents qui pourraient constituer autant de systèmes parallèles. L'utilisation d'un domaine dont l'UIT aurait la responsabilité du type "e164.int" par exemple, présenterait une garantie de neutralité et de cohérence dans les délégations.

Enfin, la mise en œuvre au niveau national, que ne prévoit pas le document de l'IETF et qui reste par conséquent à définir, pose de nombreuses questions quant aux procédures d'enregistrement des noms, à la situation de concurrence des bureaux d'enregistrements, aux aspects de portabilité ou de mise à jour des numéros.

Contexte européen et international

Le sujet ENUM mobilise de nombreux organismes internationaux. L'UIT suit de très près ces évolutions et étudie la faisabilité d'un système de type ENUM public et universel. La Commission Européenne a également sensibilisé les Etats membres sur le sujet. Parmi ceux-ci, plusieurs ont lancé des consultations dans leur pays et s'approprient à mettre en œuvre une période expérimentale.

Par ailleurs, des sociétés déjà fortement impliquées dans la gestion des noms de domaine (Vérisign, Neustar) ont initié des phases de tests de services ENUM dans un environnement réel.

L'action de l'Autorité

Dans ce contexte, l'Autorité a lancé une consultation publique afin de sensibiliser les acteurs sur les enjeux identifiés et de contribuer à l'élaboration de la position française sur le projet ENUM dans les discussions au sein des instances internationales auxquelles elle participe (Comité ONP de la Commission Européenne, UIT, ...).

Le projet ENUM et cette consultation sont aussi pour l'Autorité l'occasion de sensibiliser les acteurs français au rôle important joué par les instances de gouvernance de l'Internet dont le fonctionnement et les actions sont encore peu connus (voir *La Lettre*, n°18, juin 2001). Il est important d'assurer une présence régulière et forte des acteurs privés français et européens dans les réunions de ces instances pour pallier la faible représentativité des gouvernements et pour modérer l'influence que peuvent avoir les acteurs de certains pays mieux rodés au fonctionnement de ces organismes.

Tout cela montre en tout cas que l'Autorité doit s'intéresser à la gestion des ressources de l'Internet que constituent les adresses IP et les noms de domaine. Bien que ces questions sortent du champ de ses compétences propres, elles ont un impact direct, par exemple avec ENUM, sur la numérotation dont elle a la responsabilité au niveau national.

Des informations complémentaires sur le sujet peuvent être trouvées dans les liens suivants :

www.itu.int/infocom/enum

www.ietf.org/rfc2916/

www.ngi.org/enum

www.ietf.org/html.charters/enum-charter.html

Le texte de la consultation est disponible sur le site www.art-telecom.fr et sur celui du secrétariat à l'Industrie :

www.art-telecom.fr/publications/index-cp-enum.htm

www.telecom.gouv.fr/consultation_enum_finale.pdf ■

Modèles d'échange de trafic Internet entre les backbones

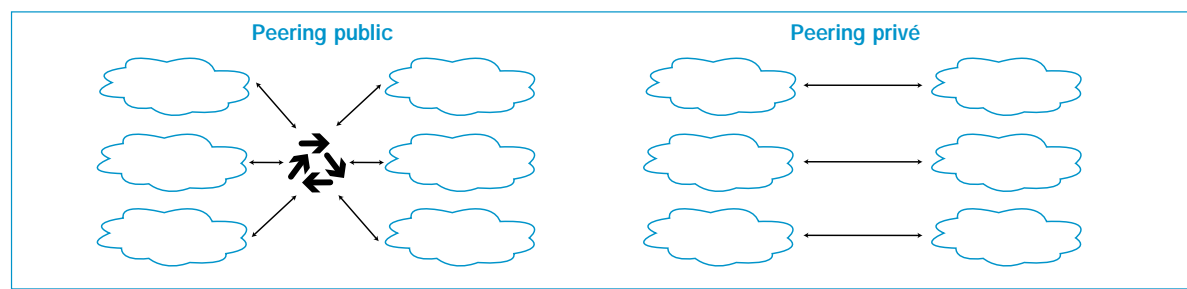
Le cabinet CESMO a réalisé pour le compte de l'Autorité une étude sur les infrastructures et acteurs de l'Internet, et en particulier sur les modèles d'échange de trafic Internet entre les backbones de l'Internet. Ce sont ces modèles qui sont ici décrits.

L'Internet est constitué de sous-réseaux interconnectés les uns avec les autres. L'interconnexion entre tous ces sous-réseaux est le fondement de l'Internet. Elle permet à un internaute abonné à un fournisseur d'accès de consulter un site hébergé par tout autre fournisseur d'accès. La base essentielle du métier de fournisseur d'accès à Internet consiste donc à donner accès à ses clients, qu'ils s'agissent d'internautes ou de sites hébergés, à l'ensemble des sous-réseaux qui constituent l'Internet. La connectivité à l'Internet apparaît comme la matière première qui permet aux fournisseurs d'accès d'exercer leur métier. Elle se vend et se revend entre fournisseurs d'accès et finalement aux utilisateurs.

Les échanges de trafic entre les sous-réseaux qui constituent l'Internet sont réalisés selon deux types de relation : le *peering* ou le *transit*.

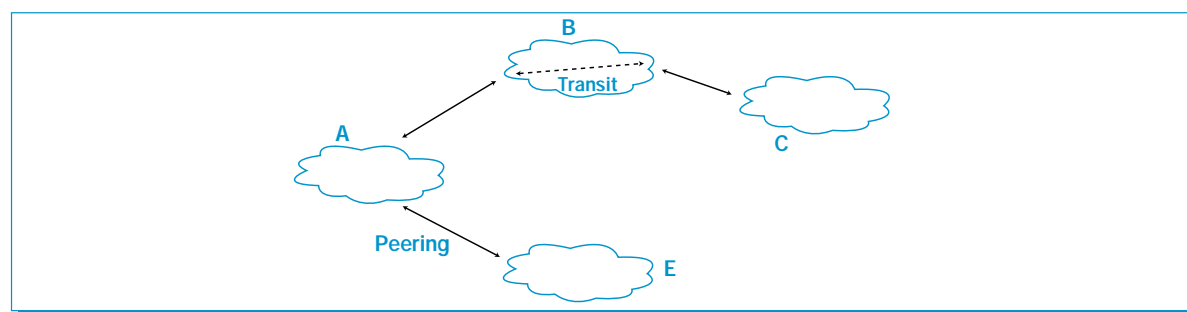
Le *peering* consiste simplement en l'échange direct de trafic entre deux réseaux. Une relation de *peering* entre deux opérateurs A et B se concrétise par une route directe entre les réseaux, ou une partie des réseaux, de A et B. D'une manière générale, les opérateurs financent leur lien jusqu'au point de *peering* avec leur partenaire, mais l'échange de trafic ne donne pas lieu à de compensation financière entre les deux parties (*sender keeps all*). Les accords de *peering* ne comportent pas d'engagement en termes de qualité de service. Le trafic est acheminé au mieux (*best effort*).

Les points de *peering* peuvent être privés ou publics⁽¹⁾. Les points de *peering* publics regroupent plusieurs opérateurs qui peuvent échanger du trafic avec les autres opérateurs présents à travers un seul point. Un point de *peering* public est matérialisé par un routeur. En France, cinq points de *peering* publics sont recensés : SFINX exploité par Renater, Parix exploité par France Télécom, Free IX exploité par Free, MAE⁽²⁾ exploité par Worldcom, MIXT⁽³⁾ exploité par Internext. Les points de *peering* privés relient seulement deux opérateurs. Ils se sont fortement développés aux Etats-Unis à cause de l'engorgement des points de *peering* publics.



Pour un opérateur donné A, avoir recours à la prestation de transit d'un opérateur B consiste à transiter par le

réseau de B pour échanger du trafic avec les réseaux avec lesquels A n'a pas de route directe (*peering*).



Le *transit* est une prestation vendue à la capacité par les opérateurs de backbone qui donne accès à tout l'Internet. Par exemple, au départ de Paris, une capacité de 2 Mbit/s de transit semble pouvoir être actuellement obtenue à un tarif d'environ 6000 francs par mois (source Band-X, <http://www.band-x.net>).

Contrairement au *peering*, le contrat de service de transit comporte des engagements sur certains critères de qualité de service : taux de perte de paquets, taux de disponibilité du réseau, temps de rétablissement,...

⁽¹⁾ On dit aussi directs ou partagés.
⁽²⁾ Metropolitan Area Exchange.
⁽³⁾ Mix Internet Exchange and Transit.

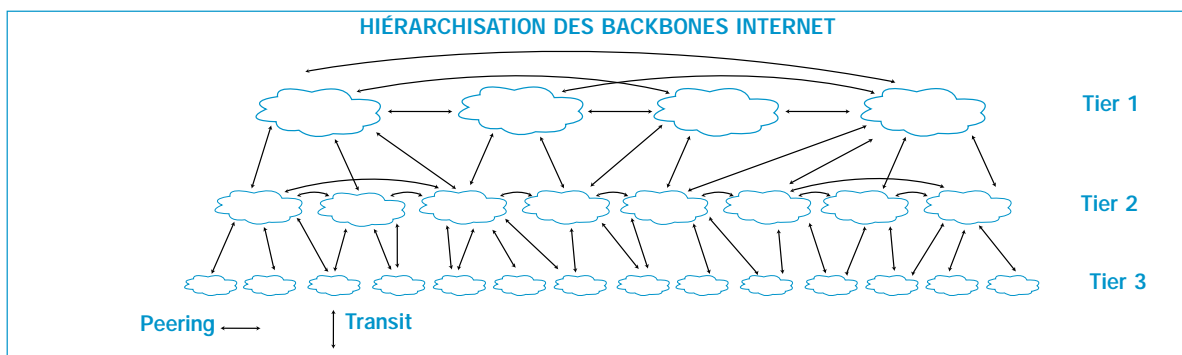
Les fournisseurs d'accès disposent ainsi de trois moyens pour bâtir ou renforcer leur connectivité à l'Internet : le *peering*, l'achat de *transit*, et la vente de *transit*⁽⁴⁾. Les opérateurs s'efforcent de mélanger les trois types de relation pour minimiser le coût et optimiser la qualité de service de leur connectivité à l'Internet.

Les relations de *peering* s'établissent entre opérateurs "pairs". Les opérateurs disposant d'un réseau important et d'un grand nombre de clients (sites hébergés ou internautes) acceptent en général d'établir des relations de *peering* seulement avec d'autres opérateurs qu'ils estiment de taille équivalente. Les opérateurs de backbones importants ont actuellement tendance à publier leur politique de *peering* : les critères à remplir pour pouvoir solliciter une relation de *peering* (par exemple, <http://www.level3.com/us/services/crossroads/policy> pour Level 3).

Les opérateur vendant du *transit* via leur réseau se

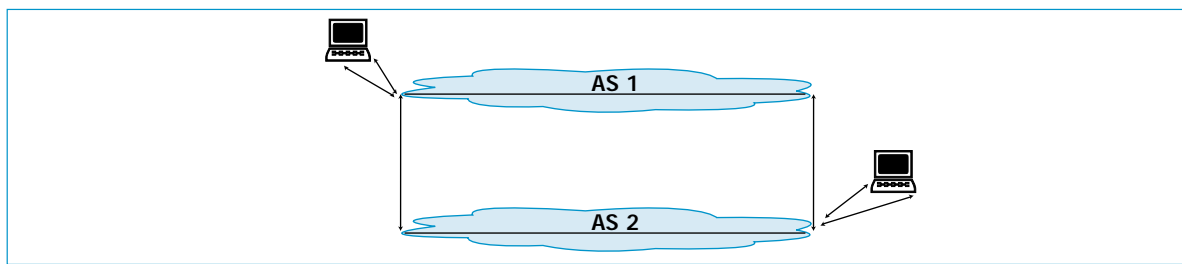
distinguent par leurs tarifs, mais également par la taille de leur réseau, le nombre de clients (sites hébergés ou internautes) connectés et les accords de *peering* passés avec d'autres opérateurs. Ces critères sont déterminants pour la qualité de la connectivité à l'Internet vendue.

Une hiérarchie entre les opérateurs de *backbones* est souvent établie en fonction des deux types de relation, *peering* et *transit*. Les opérateurs *tier 1* exploitent un réseau étendu souvent international et disposent d'une connectivité à l'Internet sur la seule base de leurs accords de *peering* et de la vente de prestations de *transit*. MCI-Worldcom, Sprint, Cable & Wireless, Genuity ou AT&T sont généralement cités au sommet de cette catégorie. Les opérateurs *tier 2* exploitent un réseau plus ou moins étendu, mais cela ne leur permet pas de se dispenser d'acheter du *transit*. Enfin les opérateurs *tier 3* exploitent un réseau réduit et dépendent largement ou uniquement du *transit*.



Afin de compléter la description des modèles actuels d'échange de trafic Internet entre les *backbones* Internet, il convient de mentionner la politique de routage qui semblait prévaloir jusqu'à récemment, à savoir le "*hot potatoe routing*" ou "*shortest exit policy*". Cette politique de routage consiste pour un opérateur à faire sortir de

son réseau un paquet IP donné le plus tôt possible. Avec ce type de routage, les chemins empruntés, par exemple, par les trafics correspondant respectivement à la requête d'un internaute vers un site et à la réponse de ce site vers l'internaute, ne seront pas identiques.



Les modèles d'échanges de trafic Internet entre *backbones* IP pourraient connaître plusieurs évolutions, notamment :

- avec le déploiement des accès à haut débit tels que le câble, l'ADSL, ou la boucle locale radio, ou des nouveaux types d'accès induits notamment par les évolutions des réseaux mobiles (GPRS, UMTS), qui pourraient modifier le rapport entre les capacités nécessaires pour satisfaire la demande et les capacités potentiellement disponibles sur les *backbones* ;

- si les services fournis sur Internet nécessitent de plus en plus une qualité de service garantie de bout en bout qui conduirait les opérateurs de *backbones*, par exemple, à modifier leur politique de routage⁽⁵⁾, ou à surdimensionner les capacités mises en place, ou à optimiser le transport du contenu (par exemple, *caching*), voire à adopter de nouveaux protocoles pour garantir une qualité de service, y compris à l'interconnexion. ■

⁽⁴⁾ Dans les relations existantes d'échange de trafic Internet entre backbones Internet, il n'est pas tenu compte du sens du trafic. Ainsi, lorsqu'un opérateur A vend du transit à un opérateur B, le trafic de A vers B peut être acheminé via cette relation de transit.

⁽⁵⁾ Certains opérateurs indiquent que les politiques de routage ont tendance à être modifiées pour adopter le politique du "cocooning" : garder le paquet sur son réseau le plus longtemps possible.

Synthèse de l'avis de l'Autorité sur le projet de loi sur la société de l'information

Consultée par le Gouvernement, comme d'autres autorités administratives indépendantes, sur le projet de loi sur la société de l'information, l'ART a rendu public son avis le 8 juin. Nous en publions ici la synthèse, l'avis étant disponible sur le site www.art-telecom.fr dans son exhaustivité.

1) Concernant l'harmonisation du régime juridique des réseaux :

L'Autorité regrette que le projet de loi ne prévoit pas une harmonisation du régime juridique de l'ensemble des réseaux de télécommunications et souhaite par là même que cette lacune puisse être comblée.

2) Concernant l'extension du champ d'application des services obligatoires :

L'Autorité est favorable à l'introduction de toutes dispositions facilitant l'accès aux services de communication en ligne. L'Autorité souligne toutefois que les communications en ligne ne recouvrent pas exactement les services de l'Internet.

3) Concernant la définition d'un cadre juridique de la gestion des domaines de premier niveau correspondant aux codes pays de la France :

Compte tenu des missions qui lui sont dévolues, l'Autorité demande que le projet de loi prévoit qu'elle soit consultée préalablement à la désignation des organismes chargés de la gestion des domaines et qu'elle soit représentée au sein de ces organismes.

4) Concernant l'accès aux données publiques :

L'Autorité note que les dispositions de l'article 3 du projet de loi sur la société de l'information n'auront pas lieu de s'appliquer aux cas des données nominatives nécessaires à l'édition d'annuaires et à la fourniture de services de renseignements, qui sont régis par des dispositions spéciales du code des postes et télécommunications.

5) Concernant le dépôt légal des services de communication en ligne (titre Ier, chapitre IV du projet de loi) :

L'Autorité émet les plus vives réserves sur l'opportunité de cette disposition et souligne qu'une concertation préalable avec les acteurs du secteur lui semble nécessaire pour évaluer son impact et les moyens nécessaires à sa mise en œuvre.

6) Concernant la définition des communications en ligne (titre II, chapitre Ier du projet de loi),

L'Autorité estime indispensable que le projet de loi limite précisément les services de communication en ligne qu'il

ferait relever de la régulation audiovisuelle. Elle insiste par ailleurs sur la distinction entre l'accès et le contenu : si les communications en ligne peuvent relever d'une régulation des contenus, les services d'accès aux communications en ligne relèvent du code des postes et télécommunications.

7) Concernant la responsabilité des opérateurs (titre II, chapitre II du projet de loi), l'Autorité s'interroge sur le point de savoir si la notion de "contenu manifestement illicite" définit bien un cadre juridique suffisamment précis pour les hébergeurs. Sur les pouvoirs de prescription donnés au président du tribunal de grande instance, l'Autorité souligne qu'il pourrait s'avérer complexe de vouloir rendre un contenu inaccessible au moyen de mesures prescrites à des fournisseurs d'accès, et qu'il serait plus efficace de s'adresser au premier chef à l'hébergeur du contenu mis en cause.

8) Concernant l'effacement des données relatives aux communications (titre II, chapitre III du projet de loi)

L'Autorité s'interroge sur la notion de donnée technique relative à une communication qui n'est pas définie par le projet de texte. Elle note que le décret en Conseil d'Etat, prévu aux II et III du projet d'article 17, apparaît essentiel car il viendra préciser la nature et le volume des données que les opérateurs doivent conserver.

En ce qui concerne les durées de conservation, l'Autorité estime qu'elles ne devront pas nécessairement être fixées à la durée maximale prévue, soit un an, pour toutes les catégories de données. Par exemple, pour l'accès à l'Internet, la conservation de certaines données pourrait représenter un volume d'informations très important.

9) Concernant l'introduction de sanctions relatives au non respect des dispositions figurant à l'article 17 du projet de loi.

L'Autorité remarque que l'ensemble des dispositions pénales s'appliquant aux activités de télécommunications figurent au chapitre V du titre Ier du livre II du code des postes et télécommunications (articles L. 39 et suivants). Aussi, afin d'assurer une bonne lecture du code, l'Autorité souhaite-t-elle que les dispositions pénales prévues à l'article 18 du projet de loi, qui introduit un nouvel article L. 32-3-4 au code des postes et télécommunications, soient codifiées dans ce même chapitre du code des postes et télécommunications.

10) Concernant la durée de prescription des dettes des usagers et des opérateurs

L'Autorité prend acte avec satisfaction de l'introduction dans le code des postes et télécommunications du projet

d'article L. 32-3-5 qui fixe pour les opérateurs une durée d'un an pour la conservation des informations liées au trafic pour les besoins de la facturation des communications. Dans un souci de clarification et de mise en cohérence, elle estime nécessaire que l'article 19 du projet prévoit concomitamment l'abrogation de l'article L. 126 du code des postes et télécommunications.

11) Concernant la publicité par voie électronique (titre III, chapitre II du projet de loi), l'Autorité marque une préférence pour un schéma dans lequel l'accord de l'utilisateur est sollicité préalablement à l'envoi de publicités (opt-in), par rapport au schéma proposé par le projet de loi, dans lequel les utilisateurs doivent s'inscrire dans des registres d'opposition pour ne pas recevoir des publicités (opt-out).

12) Concernant les contrats par voie électronique (titre III, chapitre III du projet de loi), l'Autorité suggère de modifier la formulation du premier alinéa du projet d'article 1369-4 du code civil, afin de lever une ambiguïté qui pourrait conduire à alourdir inutilement le processus de passation de ces contrats.

13) Concernant la création d'infrastructures par les collectivités territoriales (titre IV, chapitre I du projet de loi)

L'Autorité constate que l'article 30 du projet de loi va dans le sens de ses propositions antérieures.

Toutefois, l'Autorité estime que certaines dispositions de l'article 30 du projet de loi méritent d'être clarifiées :

Sur la mise à disposition possible au profit non seulement des opérateurs mais également des utilisateurs ;

L'Autorité relève que la rédaction proposée de l'article 30 du projet de loi apparaît ambiguë et peut sembler contradictoire : l'article 30 ainsi rédigé dispose que la mise à disposition peut être étendue aux opérateurs (pris au sens général) ainsi qu'aux utilisateurs (que l'on pourrait comprendre comme des utilisateurs finals).

Sur la prise en compte des subventions publiques ;

L'Autorité constate que la rédaction proposée peut conduire à plusieurs interprétations.

On peut en effet se demander si les subventions publiques évoquées sont des subventions versées aux collectivités dans le cadre de leurs projets, ou des subventions versées par les collectivités ou l'Etat à des acteurs économiques ou aux organismes chargés de créer les infrastructures.

En conséquence, l'Autorité estime qu'il conviendra de clarifier ce point, soit lors de phases ultérieures du processus législatif, soit dans le cadre du décret en Conseil d'Etat.

14) Concernant les systèmes satellitaires (Titre IV, chapitre II du projet de loi)

L'Autorité souhaite rappeler que, dans sa réponse à la consultation publique sur la société de l'information, elle

avait, sur le point particulier des systèmes à satellites, mis en avant la nécessité, d'une part, de prendre en compte l'intérêt national et, d'autre part, d'évaluer les risques liés à une éventuelle modification de l'équilibre institutionnel instauré par la loi du 26 juillet 1996 pour l'exercice de la régulation.

L'Autorité souligne que le projet, s'il était adopté en l'état, aurait pour conséquence d'instaurer un double mécanisme de régulation, qui serait source de complexité inutile, voire de contestations juridiques.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, elle ne peut donc émettre un avis favorable sur cette partie du projet de loi.

15) Concernant la téléphonie mobile (Titre IV, chapitre III) L'Autorité estime que la procédure d'introduction des obligations d'itinérance telle que définie dans le projet de loi n'est pas conforme à l'esprit de la loi du 26 juillet 1996. Elle demande une modification de ce projet d'article.

Il lui apparaît nécessaire, plutôt que d'inscrire cette obligation dans le cahier des charges annexé aux autorisations, de pouvoir l'imposer, par une décision de l'Autorité prise sur le fondement de l'article L. 36-6 du code des postes et télécommunications, aux catégories d'opérateurs de radiocommunications mobiles concernées. A défaut, il conviendrait d'inscrire la procédure relative à l'itinérance dans le cadre de la procédure établie pour l'instruction par l'Autorité des demandes en vue de la décision du ministre.

16) Sur l'introduction dans le titre IV du projet de loi d'un chapitre concernant la boucle locale radio

L'Autorité souligne que le projet de loi ne prévoit aucune disposition tendant à favoriser le déploiement et l'accès des utilisateurs aux réseaux de boucle locale radio. En conséquence, l'Autorité souhaite l'introduction dans le titre IV de ce projet de loi d'une modification de la loi n° 66-457 du 2 juillet 1966 relative à l'installation d'antennes réceptrices de radiodiffusion étendant aux antennes de boucle locale radio le "droit à l'antenne" déjà prévu notamment pour les antennes de télévision et les réseaux câblés. ■



Qu'est-ce que le groupe des régulateurs indépendants (GRI) ?



La création et l'activité du GRI témoignent essentiellement de la volonté partagée par les responsables des différentes instances de régulation de se connaître, d'échanger leurs expériences et de contribuer à l'harmonisation européenne. Les réunions, dont la première a eu lieu

en décembre 1997 à l'initiative de l'ART, se tiennent plusieurs fois par an dans l'un ou l'autre des pays. Le GRI est aujourd'hui largement reconnu pour la richesse de son expertise et la force de ses propositions.

Qui sont les "membres" du GRI ?

Le groupe réunit les régulateurs des télécommunications de dix-neuf pays. En sont membres les régulateurs des quinze Etats de l'Union européenne, auxquels s'ajoutent les pays membres de l'espace économique européen (Islande, Norvège, Liechtenstein) et la Suisse. Bien que les compétences des instances nationales ne soient pas identiques, car elles peuvent inclure poste, audiovisuel ou gestion des fréquences, le secteur des télécommunications est leur point commun.

Des rencontres informelles fonctionnant par la recherche du consensus

Ces réunions se tiennent à différents niveaux et fonctionnent selon la règle du consensus. La liberté des échanges est facilitée par le fait que le GRI ne s'exprime pas par des prises de position publiques. Les présidents ou directeurs généraux se réunissent en session plénière au moins deux fois par an, afin d'échanger librement leurs expériences, d'aborder les

difficultés rencontrées de manière harmonisée et d'adopter des lignes de conduite communes. Au cours de l'année écoulée, le réexamen du cadre communautaire a justifié quatre rencontres du GRI.

Des activités dans les domaines où le besoin s'en fait sentir

Un certain nombre de groupes de travail se réunissent au niveau des experts, selon les besoins, sur la base du programme arrêté en séance plénière. Outre le réexamen du cadre réglementaire, les sujets incluent des questions aussi diverses que le concept d'opérateur puissant sur un marché, le dégroupage de la boucle locale, la méthodologie de calcul des coûts moyens incrémentaux à long terme, l'accès local (y compris les "MVNO"⁽¹⁾), l'itinérance internationale.

Les groupes de travail ont produit de nombreux documents, dont notamment, des "PIBS"⁽²⁾, lignes directrices pour la mise en œuvre de la régulation européenne. Cela a été le cas notamment pour le dégroupage, pour lequel les autorités de régulation sont en contact quasi permanent.

Le GRI a établi des contacts privilégiés avec la Commission européenne sur la future directive cadre et lui a remis son analyse et ses propositions.

La qualité de ses travaux a été reconnue par la Commission européenne, qui pourrait s'inspirer de ce mode de fonctionnement original lorsqu'elle créera les organes consultatifs chargés de l'assister dans la mise en œuvre du futur cadre communautaire. ■

Le GRI a mis en place un site Web (www.icp.pt/irgis ou <http://irgis.icp.pt>) pour faciliter la recherche d'informations par le public.

⁽¹⁾ "Mobile virtual network operators"

⁽²⁾ "Principles of implementation and Best Practices", publiés sur le site Web de l'Autorité

Coopération internationale



De gauche à droite : Joël Voisin-Ratelle (ART), Mostafa Terrab, directeur Général de l'ANRT, Jean-Michel Hubert, André Azoulay, Conseiller de Sa Majesté Royale, Christian Bècle, Michel Derrac, chef de la mission économique et financière à l'Ambassade de France.

Jean-Michel Hubert, Président de l'ART, et Christian Bècle, membre du Collège, se sont rendus à Rabat les 9 et 10

juillet 2001. Cette visite a donné lieu à la signature d'un protocole d'accord de coopération entre les régulateurs français et marocain.

La délégation de l'Autorité a été reçue par le Premier ministre, Monsieur Abderrahmane El Yousoufi, ainsi que par Monsieur André Azoulay, Conseiller du Roi. Elle a également rencontré Monsieur Nasr Hajji, Secrétaire d'Etat chargé de la Poste et des technologies des télécommunications et de l'information, et les principaux dirigeants du secteur des télécommunications, dont le Président de Maroc Télécom.

La visite de Jean-Michel Hubert et Christian Bècle a plus particulièrement permis d'approfondir le dialogue déjà établi avec l'Agence Nationale de la Réglementation des



Jean-Michel Hubert avec Monsieur Abderrahmane El Yousseoufi, Premier Ministre du Maroc.

Télécommunications (ANRT), à travers un large échange de vues sur l'évolution du marché.

La rencontre avec M. Mostafa Terrab, Directeur Général de l'ANRT, a donné lieu à la signature du premier protocole d'accord signé par l'ART dans le domaine de la coopération, venant ainsi concrétiser les échanges entre

les deux Autorités depuis leur installation. Cet accord vient renforcer les efforts déjà entrepris, et traduit la

volonté des deux régulateurs de concerter et d'harmoniser leurs points de vue à la veille d'importantes réunions internationales, comme celles des régulateurs africains et des pays arabes qui se tiendra à Rabat à l'automne 2001, ou la conférence de Plénipotentiaires de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) qui se déroulera à Marrakech à l'automne 2002.

Ces entretiens confirment le dynamisme du marché marocain des télécommunications et la référence que constitue ce pays sur le continent africain et au-delà, par sa volonté de poursuivre son développement à travers une libéralisation et une régulation actives. ■

M. Moustapha Ould Cheikh Mohamedou, Président du Conseil de l'Autorité de Régulation multisectorielle de Mauritanie (ARE), et M. Sidi Abdallah Ould Kerkoub, Directeur général, ont été reçus le 5 juillet par Jean-Michel Hubert.

C'est à l'occasion d'une formation sur les aspects techniques, économiques et juridiques de la régulation, du 2 au 6 juillet à l'ART, que la délégation de l'ARE, conduite par M. Moustapha Ould Cheikh Mohamedou, et M. Sidi Abdallah Ould Kerkoub s'est entretenue avec Jean-Michel Hubert sur la régulation des télécommunications en Europe et en Afrique.

Le Gouvernement de la République islamique de Mauritanie a adopté la loi du 11 juillet 1999 sur les télécommunications pour définir le nouveau cadre légal et institutionnel du secteur. Par cette loi, il s'agit notamment d'accroître la compétitivité du secteur, de libéraliser le marché des télécommunications, de créer un environnement favorable à l'entrée des investisseurs

privés dans le secteur des télécommunications, et de séparer les fonctions de régulation et d'exploitation jusque-là exercées par l'Office des Postes et Télécommunications.

La réforme a conduit à la création d'une part d'une Autorité de Régulation sectorielle, l'ARE, en septembre 1999, et d'autre part à celle de Mauripost et de Mauritel le 31 décembre 1999. Récemment, l'organisation et le développement de l'ARE ont été marqués par l'adoption de la loi du 25 janvier 2001 portant création d'une Autorité de régulation multisectorielle dans les secteurs de l'eau, de l'électricité, des télécommunications, et de la poste. ■

Echanges internationaux

Une mission de l'ART s'est rendue à Washington du 19 au 22 juin 2001. Cette visite a permis une nouvelle prise de contact avec les différents responsables participant au processus de régulation des télécommunications aux Etats-Unis et au développement du marché dans le domaine des nouvelles technologies de l'information.

Jean-Michel Hubert, Président de l'ART et Michel Feneyrol, Membre du collège, accompagnés d'Olivier Esper, chef de l'unité Internet, et de Joël Voisin-Ratelle, chef de l'unité relations internationales, se sont rendus à Washington du 19 au 22 juin 2001. Cette visite a permis d'approfondir le dialogue régulier que l'ART entretient avec les administrations fédérales, notamment avec le nouveau Président de la Federal Communications Commission (FCC), Michael Powell.

Au cours de ce séjour, la mission a rencontré des membres du Congrès particulièrement actifs dans le domaine des télécommunications et d'Internet, les Représentants Tauzin et Markey, des analystes financiers, des opérateurs, des fournisseurs de services et d'accès à Internet. Plusieurs contacts ont également été établis

avec les associations professionnelles compétentes sur plusieurs segments : opérateurs nouveaux entrants, opérateurs de réseaux câblés et opérateurs de réseaux radio.

Jean-Michel Hubert a également eu l'occasion de présenter l'état de développement du marché des télécommunications en France et en Europe devant un public d'industriels des télécommunications et de représentants institutionnels. Ces deux interventions ont suscité un vif intérêt et de nombreuses questions, notamment sur le dispositif de mise en place des services mobiles de troisième génération et sur le développement d'offre d'interconnexion forfaitaire pour l'accès à Internet.

Cette rencontre entre responsables américains et français a permis, une fois encore, de constater une grande similitude dans les défis, difficultés et enjeux auxquels sont confrontés les marchés de part et d'autre de l'Atlantique. Les échanges de vues sur ces différents sujets n'en sont que plus utiles et seront activement et régulièrement poursuivis. ■

Béatrice Giudicelli,

**responsable de l'Observatoire des mobiles depuis 1997
au sein du service "Opérateurs et ressources".**



Qu'entend-on par "mobiles" dans le cadre de l'observatoire ?

L'observatoire des mobiles a été le premier créé au sein de l'Autorité. Il participe à un suivi de ce marché qui n'est pas limité à la radiotéléphonie. Il comprend en effet à la fois la radiotéléphonie grand public - analogique dans les années 80, puis numérique

avec l'apparition du GSM fin 1992, les réseaux radio mobiles professionnels et la radiomessagerie, appelée également paging. L'observatoire se situe dans la continuité d'une structure équivalente qui avait entrepris de mesurer l'évolution du marché.

Pourquoi et dans quelles conditions avoir créé l'observatoire ?

La loi du 26 juillet 1996 modifiant le code des P et T prévoit que "l'autorité de régulation des télécommunications recueille les informations nécessaires à l'exercice de ses missions, dans les limites et conditions fixées par l'article L. 32-4". Le cahier des charges des opérateurs fait également mention de l'obligation de fourniture d'éléments chiffrés.

L'observatoire a donc été créé dans un souci de transparence, essentiellement pour

- Mesurer l'impact de la concurrence sur l'un des tout premiers secteurs ouverts par l'autorisation d'un deuxième opérateur de radiotéléphonie.
- Disposer d'éléments chiffrés vérifiables sur un marché qui présentait la double caractéristique d'être à la fois émergent et européen. Nous étudions d'ailleurs les taux d'équipement de dix-huit pays européens, ce qui permet d'établir des comparaisons utiles.

Quelles sont les méthodes retenues par l'Autorité pour comptabiliser les clients des opérateurs mobiles ?

L'ancienneté de l'observatoire permet de publier des valeurs cohérentes contrôlées sur longue période. Actuellement, vous pouvez ainsi, sur notre site Internet dans la rubrique "les observatoires", avoir un suivi du parc des clients des différents opérateurs GSM depuis 1993.

Nous demandons à tous les opérateurs de fournir des éléments chiffrés calculés selon la méthode suivante :

- d'une part, les clients ayant souscrit un abonnement ou un forfait mensuel, sont pris en compte à partir de la souscription jusqu'à la résiliation de leur contrat, concrètement jusqu'à ce que leur numéro ne soit plus inscrit dans les fichiers de l'opérateur.
- d'autre part, les utilisateurs ayant acheté une carte prépayée, qui sont de plus en plus nombreux, sont

comptabilisés tant qu'ils peuvent recevoir des appels. Selon les opérateurs, cette période dure de 6 à 12 mois après l'épuisement du crédit d'appels.

Ainsi, ce sont uniquement les clients réellement "actifs" qui sont pris en compte.

Pour calculer le taux d'équipement de la population, nous prenons pour base la population française calculée selon le dernier recensement de l'INSEE disponible, soit actuellement le recensement de 1999. C'est donc la modification de la base, pour prendre en compte l'augmentation de la population française, qui a créé artificiellement un léger "décroché" du taux en juillet 1999.

En mars 2000, la périodicité de l'observatoire a été modifiée. Pourquoi ce changement ?

Ce n'est pas seulement la périodicité qui a été changée, mais l'ensemble de l'observatoire qui a été rendu plus complet, en concertation avec les opérateurs. On est en effet passé d'une publication mensuelle à une publication trimestrielle mieux adaptée au rythme de croissance du marché

Mais parallèlement, l'enquête a été approfondie et affinée. Nous sommes ainsi en mesure aujourd'hui :

- de fournir des données chiffrées par région administrative
- d'établir un panorama des ventes par circuit de distribution, c'est-à-dire en distinguant la distribution directe de la distribution indirecte via les sociétés de commercialisation de services,
- et de faire la distinction, pour chaque opérateur, entre les clients ayant souscrit une formule d'abonnement mensuel et les clients ayant opté pour le prépayé. A cet égard, il faut noter que le prépayé représente près de 80% des ventes du deuxième trimestre 2001. Ce pourcentage est considérable et a un impact important sur l'équilibre économique des opérateurs puisqu'on sait que le revenu moyen par abonné est plus faible avec ce type de formule.

Enfin, je considère que l'observatoire est amené à évoluer encore. D'autres informations, telles que le volume de messages courts (SMS) échangés, qui est en très forte croissance, ou le trafic mensuel en millions de minutes sont intéressantes et sont d'ailleurs communiquées dans certains pays voisins... Je constate qu'au regard du degré de définition et de la précision des chiffres, le taux de pénétration constaté en France ne traduit pas réellement la position de notre pays sur la grille européenne. Les chiffres révisés actuellement publiés, au Royaume-Uni par exemple, montrent que cette question doit être harmonisée au niveau de l'Union. Jean-Michel Hubert l'a d'ailleurs soumise au Groupe des régulateurs indépendants. ■

• Collectivités locales et télécoms

Ces villes qui recherchent la fibre optique. Les collectivités locales réclament des réseaux télécoms à très haut débit. (Libération, 30 mars 2001)

La Moselle projette de lancer une boucle de télécommunications à haut débit. Le projet, chiffré à 420 millions de francs, pourrait être financé par des fonds européens et régionaux. (Les Echos, 24 avril 2001).

Besançon téléphone sur internet. Grâce à son réseau de fibres optiques, la ville de Besançon lance des services de voix sur IP. Et proposera aux entreprises locales un accès à haut débit à Internet. (Stratégies Télécoms & multimédias, 2 mai 2001).

Hauts débits sur la Côte d'Opale ? (Stratégies Télécoms, 9 juin 2001).

Mobiles : le plan du Gouvernement pour achever la couverture du territoire. (Les Echos, 21 juin 2001)

• Les industriels : réorganisation et innovation

Les télécoms perdent **100 000 emplois**. Les huit premiers groupes mondiaux sont frappés de plein fouet par la crise. (Le Figaro Economie, 27 avril 2001).

Les limites du jeu entre constructeurs, opérateurs et distributeurs. En France, comme dans la plupart des pays, les opérateurs de téléphonie mobile subventionnent les terminaux. Un avantage pour les consommateurs mais qui handicape le renouvellement du parc. (La tribune, 18 avril 2001).

L'électronique grand public japonaise échappe au marasme. Comme Thomson Multimédia en France, l'électronique grand public japonaise échappe à la psychose du ralentissement économique. Le numérique et la nouvelle mobilité du récepteur permettent d'atteindre des chiffres d'affaires et des profits records. (Les Echos, 30 avril 2001)

Bluetooth débarque enfin, mais timidement. Après des effets d'annonces et un long silence radio, les premiers produits au standard Bluetooth seront bientôt dans les rayons : ordinateurs portables, modems et bornes interactives. (Le nouvel Hebdo, 20 mars-5 avril 2001).

Le recours à la sous-traitance n'épargne plus aucun secteur. Avec les décisions d'Alcatel et Philips, un pacte tacite est en train de se rompre. (Le Monde, 29 juin 2001)

L'industrie du mobile cherche à sortir de la sinistrose. Constructeurs et opérateurs cherchent à s'entendre pour que le lancement du GPRS ne reproduise pas l'échec du WAP. (La Tribune, 21 juin 2001)

• Les nouveaux services

Mobile smart cards track phones'growth. High powered subscriber-identity chip cards can be used to carry a **range of new applications on GSM networks**. (Financial Times, 18 avril 2001).

Les Anglais déçus par le WAP. Les clients londoniens se plaignent des performances limitées du tout-en-un. (La Tribune, 20 avril 2001)

Un phénomène inévitable pour les opérateurs télécoms. Les opérateurs de téléphonie sans fil poussés à **localiser leurs clients** pour des raisons de sécurité. (La Tribune, 12 avril 2001).

L'annuaire ouvre enfin ses pages aux numéros de portables. (Aujourd'hui, 21 mars 2001).

Mobiles : comment augmenter la facture ? Pour apporter un nouveau dynamisme à la consommation, plusieurs solutions se présentent : faire migrer le client du prépayé vers l'abonnement, développer les SMS et promouvoir les services d'Internet mobile. (Distribution Mobiles & filaire, n° 53)

Arrivée imminente de l'Internet et du GSM à bord. Les communications des passagers deviennent une clé de la compétitivité des compagnies aériennes. (Electronique International Hebdo, 14 juin 2001).

Le message court, de l'or pour les opérateurs. Le nombre de SMS envoyés a été multiplié par vingt en deux ans. (Le Nouvel Hebdo, 18 mai 2001).

• La 3G en question

The 3G window of opportunity. Europe may have spoiled its chance to lead the world in the next generation of cellular technology. In search of stickiness and killer application. The market for video games is \$20 bn a year. Carriers ignore this at their peril. (Financial Times, 29 mars 2001).

Facturation. Les associations d'utilisateurs décidées à surveiller les contrats. Elles s'inquiètent des nombreux problèmes posés par l'UMTS. (La Tribune, 20 avril 2001).

UMTS : Le poids de l'incertitude technologique. Il faut rétablir un calendrier de bon sens qui prenne en compte la réalité de l'offre technologique, tant pour les réseaux que pour les terminaux. (Le nouvel Hebdo, 29 juin 2001)

• INTERNET : vers le haut débit ?

L'internet par satellite ne pénètre pas les foyers. Trop coûteuses, les technologies satellite resteront sans doute réservées aux usages professionnels. (Le Nouvel Hebdo, 23-29 mars 2001).

Internet n'a pas mis le Minitel au placard. Malgré un recul de 11% en 2000, le chiffre d'affaires du Minitel représente encore près de 5 milliards de francs. France Télécom entend se servir de son expérience pour facturer des services sur le toile. (La Tribune, 5 avril 2001).

Fast Internet – So what ? The race is on in Europe to become the first country to develop a large-scale broadband infrastructure. But even as operators invest huge sums and grapple with complex regulatory questions and confused business models, they are still wondering what will make it attractive to the average surfer. (Connectis, mai 2001).

Le mariage tumultueux d'Internet et de l'électricité. Les courants porteurs en ligne sont-ils la technologie de rêve à laquelle beaucoup voudraient faire croire ? Séduisante pour les applications à l'intérieur des bâtiments, son utilisation à grande échelle pour supporter Internet représente un vrai défi aux lois de la physique. (01 Réseaux, avril 2001).

IPv6 : le code qui va étendre la toile à l'infini. Victime de son succès, le web est en passe de manquer d'adresses IP, ces codes qui identifient chaque machine connectée. Heureusement, voici le protocole IPv6 et ses milliards de milliards de combinaisons. (L'Expansion, 21 juin 2001)

La Corée est devenue championne de l'Internet rapide. 10 % des foyers surfent sur l'accès haut débit. (LesEchos.net, 18 juin 2001). ■

Instruction des autorisations de réseaux ouverts au public

N° décision	Date	Titulaire	Date de publication au Journal officiel
01-372	11-04-2001	Objectif BL	01-06-2001
01-394	20-04-2001	Carrier 1 France	21-06-2001
01-444	04-05-2001	Level 3 Communications SA	16-06-2001
01-459	11-05-2001	Broadband Optical Access France	11-07-2001

Autorisations de réseaux indépendants

Seules sont mentionnées dans cette rubrique les autorisations de réseaux radioélectriques indépendants à ressources partagées (3RP) ou à relais commun (2RC), ainsi que certaines autorisations de réseaux indépendants filaires, hertziens ou par satellite importants

N° décision	Date	Titulaire de l'autorisation	Type de réseau	Date publication JO
01-279	14-03-2001	Université des sciences sociales Toulouse 1	FIL	17-05-2001
01-280	14-03-2001	BNP Paribas	FIL	17-05-2001
01-282	14-03-2001	Nocturnes SA	RPX	17-05-2001
01-283	14-03-2001	France 2	SNG	17-05-2001
01-299	21-03-2001	Kingston MediaStream	SNG	17-05-2001
01-342	04-04-2001	Pegase Electronique	RRI	20-06-2001
01-343	04-04-2001	Desmarez S.A.	RPX	20-06-2001
01-346	04-04-2001	Groupe CPM	FIL	20-06-2001
01-386	18-04-2001	France 3	SNG	20-06-2001

Avis sur les décisions tarifaires de France Télécom

L'Autorité est amenée à donner un avis sur les décisions tarifaires de France Télécom, quand celles-ci concernent le service universel ou des services pour lesquels il n'existe pas de concurrents. Les principaux avis sont mentionnés ci-dessous.

N° Avis	Date	Thème	Date publication JO
01-538	06-06-2001	Evolution des frais forfaitaires	
01-547	08-06-2001	Evolution de tarifs des communications internationales pour les professionnels	
01-548	19-06-2001	Evolution des services Netissimo et de l'offre de fourniture d'accès IP ADSL et de collecte IP ADSL	
01-567	15-06-2001	Evolution des options tarifaires "Atout RPV Tarifs"	
01-568	15-06-2001	Modification et création d'options tarifaires pour les professionnels	
01-570	15-06-2001	Création d'un nouveau palier tarifaire Audiotel	
01-597	22-06-2001	Prix des communications vers les mobiles Dauphin Télécom	

PROCHAINS RENDEZ-VOUS DE L'ART

18 - 20 SEPTEMBRE 2001

Networld Interop 2001 à Paris (Porte de Versailles).

L'ART sera présente sur son stand P 11 - Hall 1

23 - 25 OCTOBRE 2001

La semaine des Télécoms et des Réseaux à Paris (Porte de Versailles).

L'ART sera présente sur son stand M 52 - Hall 7.2

Autorité de régulation des télécommunications - 7, square Max Hymans - 75730 Paris cedex 15
Web : www.art-telecom.fr - Mél : courrier@art-telecom.fr - Tél. : 01 40 47 70 34 - Fax : 01 40 47 71 98
Responsable de la publication : Jean-Michel Hubert - Rédaction : Armelle Beunardeau - Tél. : 01 40 47 70 28
Abonnement : Mission communication - Maquette : ACCESSIT