

**Contribution du cabinet
LEBON-Conseil
à la Consultation publique :
Programme national « très haut débit »
Volet C : Couverture des zones les moins denses
Couverture systématique du territoire**
conduite par le CGI,
du 26 Octobre au 26 Novembre 2010

Présentation :

Michel LEBON, 59 ans, est issu du monde des SSII (Atos Origin puis Capgemini). Après des études universitaires en informatique à PARIS 6, de niveau 3ème cycle orientées « systèmes et réseaux », il a développé tout au long des 35 ans de sa carrière, une forte compétence en intégration de système et en gestion d'affaires et de projets, mixte de « technicité » et de « méthodes » pour leur conduite, avec des opérations significatives dans des grands comptes « entreprise », « collectivités » ou « télécoms ».

Installé en Midi-Pyrénées depuis mi 2007, Michel LEBON a créé sa propre structure libérale début 2008, sous la marque LEBON-Conseil, spécialisée dans le Conseil en Aménagement Numérique des Territoires ; après avoir contribué au développement initial d'un Opérateur Local WIFI, il intervient en tant que Conseil Indépendant, en assistance à Maitrise d'Ouvrage auprès des collectivités territoriales du "Grand Sud" de la France (Limousin, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, Aquitaine) sur la problématique de la montée en débit et du très haut débit.

Dans ce contexte, Michel LEBON :

- **est en charge depuis juillet 2010, en partenariat avec les cabinets conseil E-RESO / STRATEGIC-SCOUT, de la réalisation de deux Schémas Directeurs d'Aménagement Numérique Très Haut Débit, pour les départements du LOT et de L'AVEYRON**, et bientôt en Languedoc-Roussillon, toujours en position de sous-traitant,
- suit régulièrement les travaux du GRACO (ex-CRIP) et de l'AVICCA depuis 2009, intervenant régulièrement dans les colloques relatifs au Très Haut-Débit,
- a contribué à l'AMI de la DGCIS relatif au processus de labellisation « Haut Débit pour Tous », et à la consultation de cette même DGCIS relative au « Plan National pour le Très Haut-Débit »,
- a répondu, de même en tant que LEBON-Conseil, à la consultation de l'ARCEP sur la « Montée en Débit », en traitant de la spécificité des territoires ruraux, avec des propositions retenues dans la synthèse (régulation territoriale différenciée avec des propositions spécifiques aux territoires ruraux à faible taux de dégroupage),
- à ce titre a eu dans la foulée des conclusions rendues, divers contacts avec l'ARCEP (direction des collectivités, du Haut et Très Haut débit) et l'AVICCA sur cette problématique.

En marge de cette activité, Michel LEBON, anime un blog (http://mlebon.typepad.com/hd_rural) focalisé sur la problématique de l'accès au (Très) Haut Débit dans la ruralité, et apporte son soutien bénévole à diverses associations positionnées sur le thème de la résorption de la fracture numérique en particulier dans les territoires ruraux, comme les WEBs du Gévaudan (Lozère). Ce blog est fréquenté par un certain nombre d'élus, journalistes de la Presse spécialisée IT et Télécom, et décideurs.

A ce titre Michel LEBON a été notamment interviewé à deux reprises par France-Info :

1. reportage sur la fracture numérique en Lozère (7 janvier 2010)
2. annonce du plan Très-Haut Débit par François FILLON, Premier Ministre (18 janvier 2010).

Enfin, Michel LEBON fait partie des acteurs assidus de la "twittosphère" sur le sujet du Très Haut-Débit et de l'Aménagement Numérique du Territoire ... Cette activité en "réseau" l'a conduit à faire partie d'un panel de bloggeurs "non lobbyistes" auditionné par la Commission des Affaires Économiques de l'AN, sur le sujet de la "Neutralité du Net".

Propos liminaires :

Pour cette réponse, j'ai «intégré dans ma réflexion les **retours du « terrain »** ... capitalisés dans le cadre de mes interventions sur des SDTAN conduits essentiellement dans des territoires ruraux (donc totalement concernés par cette consultation...) et en « marge » de celles-ci, ainsi que sur ma veille, technologique notamment, personnelle sur le sujet du Très-Haut-Débit et de l'Aménagement Numérique du Territoire ...

Avec leur autorisation, mais de façon anonyme, les réflexions de certains de mes donneurs d'ordre issus des collectivités locales, élus ou simples « citoyens »(particuliers, entrepreneurs) rencontrés sur le terrain sont intégrées dans le document (signalées en ***italique sur fond saumon...***)

Réponses aux Questions

Généralités

Question n°1:

Identifiez-vous des besoins spécifiques d'accès aux ressources de la société de l'information concernant les zones les moins denses, que ce soit en termes de services ou en termes d'accessibilité (domicile privé, entreprises, lieux ouverts au public) ? En quoi ces spécificités pourraient-elle influencer sur le mode de déploiement de réseaux de communications électroniques sur ces zones ?

Les zones moins denses, particulièrement les zones rurales, ont de toute évidence des spécificités ; la densité de population moyenne de certains départements ruraux est de l'ordre de 30 à 35 hab./km², voire moins, avec un habitat diffus ... ; juste pour mémoire et reprendre des éléments rédactionnels de ma réponse à la DGCS sur la « Montée en Débit », la structure de la boucle locale y est remarquable, avec parfois, des lignes très longues de l'ordre de 13km, une proportion de GC aérien (poteaux bois et inox de FT) importante, des taux de dégroupage des centraux encore faible là où des RIP n'ont pas été déployés ...

Du point de vue services et infrastructures des points remarquables sont à noter, justifiant un traitement spécifique des zones moins denses :

Services

L'accès à des e-services (e-santé, maintien à domicile, télé-présence, e-administration, gestion Relation Citoyenne, ...) neutres, indépendants des infrastructures support, est fondamental en ruralité, à fur et à mesure que l'on s'écarte du centre des bassins de vie ... pour plonger au cœur des zones peu denses.

Pour garantir une vie sociétale aux plus isolés, souvent les moins « mobiles », des services de « proximité », regroupés dans des E.P.N., des maisons de vie/échange, des « boutiques de services » sont nécessaires. La desserte THD de ces points de « rendez-vous / colocation » est une nécessité...

Par ailleurs, côté Entreprises, la disponibilité de :

- services locaux de types data centers (hébergement, SAaS, sauvegarde, ...)
- capacités régionalisées d'interconnexion vers internet,

pourrait constituer autant de facteurs d'économie en investissements/immobilisations, en charges d'exploitation pour ces entreprises, pour les opérateurs d'infrastructures et les FAI ; les grilles tarifaires des catalogues de services des « opérateurs de gros » se trouveraient ainsi tirés vers le bas (pourquoi faudrait-il définitivement passer par Paris pour sortir vers Internet ...!?)

Accessibilité et Infrastructures support

Il est fondamental de traiter au même niveau « d'urgence » les besoins de THD des entreprises (dans leur implantations) et celles de leurs collaborateurs (sur leurs lieux de résidence)...

Car celui qui dispose de THD sur son lieu de travail voudra en général le retrouver à son domicile ...

C'est LA condition en ruralité pour fixer sur un territoire les entreprises en place, et y attirer de nouvelles ET les collaborateurs (locaux, non-locaux) de celles-ci et les y « fixer » durablement !

Par ailleurs, il faut souligner que l'on assiste fréquemment dans les territoires ruraux, au niveau des « Bassins de Vie », à des déplacements dans des rayons de 15 à 45 km autour du(des) « Pôle(s) d'activité » (sur des temps de trajet <1h) des populations actives, chaque jour de la semaine ...

NB: A noter que ces bassins de vie sont parfois interdépartementaux...

Une réflexion s'impose donc pour proposer à ces « populations » des offres de services intelligentes mariant solutions fixes et hertziennes, usages « à poste », « nomades » et « mobiles » ... La créativité des FAI, locaux notamment, y sera ainsi sollicitée, beaucoup plus qu'en zones très denses ! Les territoires ruraux sont ainsi candidats à devenir les premiers terrains de mise en œuvre des réseaux convergés fixe/mobile (au sens 3G/LTE).

Cette réflexion conduira en amont, au niveau des schémas directeurs à raisonner couverture mixte fixe (usage « à poste ») /hertzienne (à usage « à poste » ou « nomade » et bien sûr mobile)...

Pour garantir des débits proches de « ceux de la ville » dans les zones très peu denses (là où économiquement, la fibre ne sera pas rentable) concentriques des pôles d'activité des bassins de vie, il faudrait prévoir un maillage adapté et dense de « points hauts » mutualisés correctement « collectés » (en fibre ou en FH de grande capacité), permettant au passage de descendre les puissances des émetteurs (qu'ils soient 4G ou 3G), en essayant ainsi de ne pas aller « à la confrontation » avec les opposants aux « ondes »... de plus en plus actifs et de donner du sens sur un de ses axes de conclusion au Grenelle des ondes de 2008 ! Ceci, avec en phase de transition, de « Montée en Débit », une couverture territoriale en hertzien de type WIFI, WiFiMax, WIMAX pour autant pour cette dernière technologie que les industriels continuent à livrer des matériels (et que les CPE d'abonnés suivent), plus globalement donc les technologies sans fil des bandes 2,4 / 3,5 / 5,4 Ghz ... dont les capacités d'évolution des normes et produits ne sont pas épuisées... et restent économiquement plus « low-cost » que les technologies du « mobile » (UMTS, LTE).

Pour aller au bout du raisonnement, et de ses conséquences attendues, il paraît évident que d'un point de vue environnemental (bilan carbone, économies d'énergies...) cette organisation aurait un impact fort ... et exemplaire.

Retours du terrain

La phase de diagnostic territorial (par le biais d'entretiens « face à face » avec des responsables d'EPCI) sur certains des territoires Aveyronnais et Lotois (en dehors des grandes agglomérations) a déjà permis d'identifier des attentes et besoins forts en termes de débits, coûts et délais de disponibilité à court/moyen terme ... ; pour exemple, la zone dite de la « Mécanique Valley », sur l'axe Biars/Bretenoux ... Figeac / Decazeville ... /Rodez....

Les technologies

Question n°2:

Quelles solutions technologiques vous semblent en mesure de contribuer à la couverture du territoire dans les zones où des réseaux à très haut débit en fibre optique ne seraient pas déployés à moyen terme ? dans les zones où des réseaux à très haut débit en fibre optique ne seraient pas déployés à long terme ? Quels sont leurs avantages et leurs inconvénients respectifs ? D'autres solutions doivent-elles être considérées ?

Il est ici nécessaire de traiter une 3ème catégorie, la première, celle des zones mal desservies en Haut-Débit à « court terme » et qui sont encore parfois des zones blanches de Haut-Débit ...

Le Court Terme :

Les solutions technologiques à envisager sont celles de la « Montée en débit » (confère les publications de l'ARCEP, en dernier le CR 2010 du GRACO) , les **satellites et les offres FAI** fondées dessus, principalement ceux véritablement dédiés aux offres données comme le prochain KASAT (à lancer le 20 décembre 2010) étant de mon point de vue à réserver aux **cas hors gabarit et extrêmes**, en terme d'attente et de besoin immédiat...

NB:

1. *La labellisation d'offres d'accès à Internet « satellitaires », va à contre-courant de l'effet recherché et est à remettre à plat, comme la souligné le rapport Maurey..., mais pas pour les mêmes raisons.*
2. *une réflexion s'impose sur l'optimisation sur le « chaînon terrestre côté abonné » de ce type de service d'accès à Internet (voir suite du document)*

La « **Montée en Débit** » (M.E.D.), jusqu'au **Très-Haut-Débit** » se fera de façon conjointe, au cas par cas (fonction des territoires, de leurs caractéristiques, de leur « économie ») et dans le temps, si possible dans le strict respect des recommandations de l'ARCEP et de l'AC sur le sujet (ne pas hypothéquer de futurs déploiement en fibre, ne pas contribuer à moderniser le réseau de FT à son usage exclusif...) avec :

- le cuivre, ie la boucle locale de F.T., et l'utilisation des 3 technologies d'accès à la sous-boucle retenues par l'ARCEP et son comité d'experts (famille bi-injection, famille mono-injection) dont le DS Optique, solution à retenir en priorité, en veillant (j'insiste...) de ne pas hypothéquer, geler l'étape suivante (FO nécessaire sur le segment de transport NRA/SR, ne pas introduire cette technologie sur des zones de potentielle chalandise de THD à base de fibre),
- les technos hertziennes des bandes 2,4 / 3,5 /5,4 Ghz dans une période de transition avec pour date cible ultime, celle liée à la disponibilité en quantité de produits (réseau, CPE) industriels de technologie LTE, à déployer par les opérateurs (ou l'opérateur mutualisé des zones les moins denses...)

IMPORTANT : ces deux solutions sont les seules, en dehors de la Fibre à pouvoir proposer en desserte des débits montants potentiellement SYMETRIQUES, ie équivalents aux débits descendants (sous réserve de la QOS, de l'offre plus ou moins Best Effort du FAI en relation avec les capacités de collecte de ces réseaux) ; les offres WIFI le font encore plus que les solutions de M.E.D. , mais il faut rendre à la solution (mono-injection) de déport de signal optique, qu'elle permet cependant, en standard, de généraliser les 800 Kbits/s montants de l'ADSL 2+ et de rendre possible l'accès aux offres SDSL 512k/8M fonction de la longueur résiduelle des lignes cuivre

- les technos hertziennes en « transport » (liens point à point) que cela soit en WIFI 5,4 Ghz ou dans les bandes plus hautes, faisant l'objet de licences payantes...
- le satellite, au cas par cas et en dernier recours ..., essentiellement pour les zones qui resteront non couvertes en FO ou L.T.E. à LONG terme...

Le Moyen Terme :

Une complémentarité Fibre/LTE, est souhaitable et attendue (cf intro.) pour autant que les conditions nécessaires à la percée de cette dernière technologie soient réunies...

Les obstacles, de régulation en premier, de largeur de spectre ensuite, de politique volontariste pour la création sans attendre, d'un opérateur de mutualisation unique dans les territoires, ruraux principalement, ne comportant pas de zones très denses au sens de l'ARCEP, ou un seuil à déterminer de zones moyennement denses.

Il paraît évident que les performances d'un opérateur de mutualisation disposant des 4 bandes prévues dans les documents de consultation de l'ARCEP, pour autant qu'il soit, de son initiative ou par mise à disposition par la collectivité du territoire cible, d'un réseau de Points Hauts collectés en optique, seraient bien meilleures que celles des 4 (les licenciés 3G actuels) agissants en concurrence chacun sur un « bout de spectre »...

De plus, la complémentarité en terme de couverte « urbaine » (supposée déjà fibrée) de pico-stations LTE ou de BOXes de particulier équipées de Femtocell LTE, pour les usages « nomades » des collaborateurs d'une entreprise (une fois sortis de leur entreprise, mais pas « retournés » encore sur leur lieu de résidence) constitue une piste à creuser pour rééquilibrer les priorités de déploiement dans le périmètre d'un bassin de vie, entre le centre de celui-ci (les lieux d'activité) et la périphérie (les lieux de résidence).

Le Long Terme

L'objectif « FIBRE » devant être une priorité, le cas échéant complétée de L.T.E., et d'hertzien type WIFI/WIMAX en transition sur 5 ans, il semble déraisonnable à long terme d'envisager autre chose, à l'exception toutefois :

- du satellite, au cas par cas et en dernier recours ..., essentiellement donc pour les zones qui resteront non couvertes en FO ou L.T.E. à ... très...LONG terme!!

Verbatim Territoires :

Source, CG « rural » :

- *Pour les zones non couvertes à court ou moyen terme en fibre optique, la modernisation du réseau cuivre (collecte optique des SR) est une solution à privilégier, pour peu qu'on puisse garder une maîtrise publique sur les infrastructures mises en place. Cette solution représente une étape vers le FTTH, donc des investissements "non jetables". Les technos radio (WIFI, ...) apparaissent également pertinentes, tant du point de vue économique (coût de mise en œuvre) que du point de vue services accessibles (plus riche et plus évolutif que le satellite). La solution satellite doit rester l'ultime recours : les caractéristiques des offres actuelles restent très limitées, les évolutions envisagées sont encore au conditionnel et leur mise en œuvre restent soumises au placement sur orbite de satellites coûteux (processus long).*

Question n°3:

Quels sont les freins (économiques, techniques, juridiques...) au déploiement de ces technologies ?

Tout d'abord les freins déjà identifiés lors de la consultation « Montée en Débit » :

1. validation urgente des solutions d'intervention sur la sous-boucle, au niveau des SR.
 - Celle-ci ne se fera pas sans une approche volontariste et coopérative de l'ensemble des acteurs du Comité des Experts qui travaille sur ce sujet depuis ... trop longtemps, avec notamment des propositions « pro-actives » des équipementiers télécoms qui y contribuent :
 - pour exemple, intégration industrielle de la composante « centrale, niveau NRA » MUX/DEMUX de l'architecture de DS Optique (aujourd'hui au format rackable 1U), dans une architecture d'équipement mixte (cuivre/FO) DSLAM/NRO ... Ceci constituerait un élément de pérennité dans l'évolution MED puis FttH...

- spécifications des armoires et règles ingénierie relatives pour les SR, notamment leur réutilisation future pour en faire des PM ou SRO de réseaux FttH
2. Révision correspondant de l'offre de service « de gros » de l'opérateur historique, et validation de celle-ci par l'ARCEP, avec un traitement « non discriminatoire » des différentes solutions, celles « natives » de l'opérateur historique versus les autres.

Ensuite, ceux plus globalement liée à la Boucle Locale Cuivre (B.L.C.) :

La problématique de l'accès au GC en conduite de FT étant depuis peu réglée, il importe de régler d'urgence celle de l'accès au GC Aérien de FT (consultation juste achevée sur les Marchés 4, 5) , en particulier par rapport à la MED, afin de permettre l'utilisation de la totalité de ce GC, sur le chemin NRA/SR, pour les segments FO de transport vers les armoires de SR.

Subséquent, la question de la révision du cadre (juridique, financier) pour les conventions Collectivités/F.T. comme prévu dans la Loi Pintat du 17/12/2009 se pose. Elle concerne en effet aussi bien les dissimulations des dessertes de bourg que des câbles de transport vers les SR ... du point de vue de la propriété des infrastructures ainsi rénovées. Par extension les règles et barèmes figurant au décret relatif aux redevances opérateurs pour le passage sur le domaine public routier me paraissent devoir être réactualisées...

A un autre niveau, il serait opportun qu'un comité de suivi se mette en place, dédié au plan Qualité+ partiellement annoncé par l'Opérateur Historique (annonce relative aux gros multiplexeurs) ce dernier trimestre ; Ce comité devrait veiller à ce que ce plan ne se transforme pas en « plan de rénovation de la BL cuivre » à l'usage privilégié de l'Opérateur Historique, à un degré moindre des Opérateurs Dégroupeurs, financé partiellement par l'argent public (par le biais d'opérations type NRA-ZO), lesquels opérateurs finalement pourraient aussi y trouver leur compte...

Plus globalement, un sortie « structurante » sur le débat soulevé par certains opérateurs de l'utilisation des provisions constituées par l'Opérateur Historique à partir des 9€ ligne et mois, ie les revenus du dégroupage, est nécessaire. Ce point a été soulevé par le sénateur Maurey dans son rapport au gouvernement, et il mérite une clarification non opaque et publique.

In fine la question se pose de la durée de vie à accorder au réseau cuivre, dans l'attente de son remplacement tout ou partiel, par un réseau à base de fibre optique :

- dans la continuité des questions posées ci-dessus, la question d'un éventuel transfert de propriété de la B.L.C. dans les zones moins denses, là où elle est mal entretenue, insuffisamment performante en terme de H.D. , là où elle constituerait, après rénovation/modernisation, un frein suffisamment fort à l'arrivée de la fibre optique,
- subséquent, la problématique du Service Universel (S.U.) déjà de téléphonie, et de son cahier des charges, est à poser ; le S.U. n'obligeant pas à ce jour les « moyens » de le délivrer, une réflexion sur un S.U. de téléphonie à base d'optique et en mode IP doit être lancée... ; elle se pose en particulier lors des dissimulations de réseau de bourg, avec dans le meilleur des cas, un fourreautage excédentaire (prévoir la fibre ...) et une remise en place de « cuivre » ... pour quelques années seulement !

Du frein de la « régulation » et du processus d'attribution des fréquences (Bandes 800 Mhz et 2600 Mhz) par l'État avec le pilotage de l'ARCEP :

Le sujet vient d'être relancé par le nouveau Ministre de l'Industrie et de l'économie numérique. Le sujet, tel qu'il est posé aujourd'hui, manque de mon point de vue d'une vision / définition claire :

- des « attentes » placées dans la technologie L.T.E.
- de la complémentarité, convergence, Fixe/Mobile en termes d'usages... (cf mon exposé en réponse à la question 1)
- de l'impact en terme d'aménagement territorial des technologies L.T.E.

Enfin, de mon point de vue, sur la base des retours d'expérience des déploiement de la 3G, une décision structurante pour :

- un **déploiement d'une infrastructure mutualisée 4G, par un seul acteur** (GIE d'opérateurs) disposant de TOUTE la largeur des spectres proposés (pour une couverture efficace et la plus complète)
- **la mise en concurrence des 4 licenciés 3G** après séparation fonctionnelle, et d'**opérateurs nationaux ou locaux MVNO ou Full MVNO**, par les services proposés (mobiles, nomades, fixes « à poste ») sur cette infrastructure unique,

l'occasion, en quelque sorte, de faire pour le mobile ce qui a été raté pour le fixe ...

Du soutien, au travers le Volet C, aux expérimentations en cours des technologies L.T.E. (et pas que de l'utilisation du spectre...)

Il me paraît en effet nécessaire de donner la possibilité aux industriels (FAI et MVNO) de valider par l'expérimentation sur le terrain leurs capacités à délivrer aux opérateurs une infrastructure fixe/mobile convergée.

Le corollaire étant bien évidemment de tester les usages correspondants (à l'image des 7 projets pilotes FttH à venir)...

Ceci, alors que ces mêmes industriels, Alcatel-Lucent par exemple, semblent en passe de l'effectuer dans des pays émergents ... dans des contextes de réglementation/régulation proches de celui présenté ci-dessus ...

L'articulation entre les différentes initiatives

Question n°4 :

Comment assurer la bonne articulation des deux volets B et C ? Par exemple :

- Comment éviter de soutenir un déploiement de fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH, Fiber-to-the-Home) trop onéreux à court terme là où la modernisation des réseaux existants (filaire ou hertzien) serait plus adaptée dans une première étape ou réciproquement ?
- Comment éviter de soutenir de manière trop systématique des projets de modernisation des réseaux existants (filaire ou hertzien) lorsque, pour les foyers les plus isolés, un recours à la voie satellitaire pourrait être pertinent ?

Dans certains cas, une part des investissements d'un projet de modernisation de réseaux ne sera justifiée qu'en ce qu'elle prépare le déploiement de réseaux THD ultérieurement : par exemple le réseau de collecte pourrait être surdimensionné en vue d'être capable, le moment venu, d'acheminer le trafic THD :

- Comment définir les critères d'éligibilité de tels investissements ?

Question n°5 :

Le raccordement de foyers par les réseaux à très haut débit en fibre optique ne sera pas pris en compte dans le cadre du programme national « très haut débit » si son coût devient excessif. Sur la base de quels critères ou de quelle méthodologie est-il possible d'identifier les zones qui n'ont pas vocation à être couvertes rapidement par les réseaux à très haut débit en fibre optique ? Un coût de raccordement plafond peut-il être pris en compte et, le cas échéant, sur quelle maille géographique devrait-il être mesuré ?

Question n°6 :

Pour les foyers les plus isolés, le coût de raccordement par les réseaux terrestres pourrait s'avérer excessif, justifiant le recours à une solution satellitaire. Sur la base de quels critères ou de quelle méthodologie est-il possible d'identifier les zones sur lesquelles les coûts de raccordement par les réseaux terrestres pourraient s'avérer excessifs ? Un coût de raccordement plafond peut-il être fixé et mesuré ? Un coût de raccordement plafond peut-il être pris en compte et, le cas échéant, sur quelle maille géographique devrait-il être mesuré ?

Q4 et Q5:

J'ai déjà fortement anticipé ma réponse, en répondant à la question précédente...

Premièrement, la réponse se situera après l'analyse économique d'impact (bilan « dynamique » scénarios de déploiement FO, versus appétence des entreprises/résidentiels au THD) normalement incluse dans chacun des SDTAN départementaux ... demandés par la Loi Pintat

L'analyse du contenu de ceux-ci (et on revient à la Loi Pintat) et de la pertinence de leurs préconisations (et de l'argumentaire qui y conduit ...) constitue de mon point de vue l'essentiel de la réponse à donner, sachant que en premier étape, les ScorAN régionales joueront le rôle d'orientation et éventuellement recadrage local...

Deuxièmement, si la régulation asymétrique s'effectue correctement, et si l'ARCEP est intéressée à la validation des projets soumis aux deux Guichets (B et C), le risque de « tomber dans les travers » énumérés dans la question 4, sera en partie couvert. Ceci reformulé sans langue de bois, consistant à pointer le risque de voir un département entier rénové à l'usage quasi exclusif de FT, avec la bénédiction bienveillante et « historique » des élus locaux, et pour conséquence la mise en place d'un contexte gelé, préjudiciable aux projets à base de fibre optique.

Q5 et Q6 (allant jusqu'au palier satellite):

Pour ce qui concerne le coût plafond et le niveau de maille correspondant, je me retrancherai :

- sur l'analyse économique à conduire dans le cadre des SDTAN, en particulier par le ratio « coût de déploiement ciblé, versus revenu estimé sur la maille »,
- sur les propos verbatims remontés d'un territoire rural qui pointe la nécessité, d'un point de vue péréquation, d'une modulation différenciée en faveur des territoires massivement « zones peu denses » mais disposant d'un potentiel économique, et ne disposant pas des budgets nécessaires à leur revitalisation par le THD (et là, des outils, classifications existent à la DATAR, qui mériteraient d'être appliqués comme autant de facteurs de différenciation) ; le classement en Zones de Revitalisation Rurale y trouverait en particulier tout son sens ...

Verbatim Territoires

Source, Conseiller TIC d'un CG « rural » :

- *On parle de coût plafond de raccordement à la fibre.*
- *Le coût de la prise peut être un critère judicieux pour le choix de la technologie. Si on se place au niveau des collectivités territoriales et locales, un autre chiffre essentiel concerne le nombre de prises FO qu'il faudrait mettre en œuvre à un coût proche de ce coût plafond. Il existe probablement dans chaque département des zones coûteuses à desservir, mais elles sont beaucoup plus nombreuses dans certains départements. Sans péréquation nationale, il faut prévoir un système d'accès prioritaire aux aides pour les territoires qui doivent investir le plus.*

Déploiement de réseaux hertziens

Une nouvelle génération de satellites ?

Question n°7 :

Un soutien à un effort de recherche, de développement et d'innovation (RDI) visant à mettre au point une nouvelle génération de satellites d'accès à Internet vous semble-t-il opportun ? Quel devrait être l'objectif de ces travaux de RDI ? Quels sont les verrous technologiques à lever ? Quelles performances pourraient être attendues, notamment en termes de baisse du coût de la bande passante, et à quel horizon ? Quelles nouvelles offres de détails pourraient être commercialisées et selon quel modèle économique ?

Avant de soutenir une nouvelle génération de Satellite, il est prioritaire de « suivre de près » dans l'année qui va venir, les retours d'expérience sur le satellite KASAT à lancer le 20 décembre 2010, déjà pour « gommer » les retours négatifs sur les usages satellitaires pour l'accès à Internet, fondées il est vrai sur des satellites non conçus pour cet usage ...

Au risque de me répéter (voir mon blog http://mlebon.typepad.com/hd_rural à cet effet) les technologies satellitaires en orbite géostationnaires (36000 km arrondis) ont des caractéristiques immuables avec des conséquences tout autant incontournables sur la latence (ping à 650 Msec) et la qualité des liens (BER résiduel accentué par différentes perturbations météorologiques).

Les équipes d'ASTRIUM (que j'ai visitées sur Toulouse, à l'initiative d'Eutelsat) ont fait un remarquable travail pour livrer le satellite KASAT à leur client : 2500 guides d'ondes embarqués, multi faisceaux, ceci permettant par le re-use de desservir 80 spots à terre avec une capacité globale de 70 Gbit/s (soit l'équivalent de 700 prises 100 Mbits/s) pour ce « gros répéteur actif » qu'il constitue... En terme de service à l'abonné final (cible : 300 000 en tout) , le modem DOCSIS 3 délivrera un débit asymétrique de l'ordre de 10/2 Mbits/s.

Mais **sans compléments INDUSTRIELS** pour une mise en œuvre « à terre » de type mutualisation:

- avec l'utilisation de plusieurs faisceaux, antennes abonnés spécifiques,
- shelter de mutualisation, avec équipements de cache/routage local ... (*)...
- distribution locale filaire et/ou WIFI
- voie de retour terrestre

je considère aujourd'hui et pour quelques mois encore, que ces offres doivent rester d'usage très spécifique.

(*) les abonnés d'un même hameau ont le droit de communiquer entre eux (internet, téléphonie ...)

Alors, et seulement alors, des applications orientées « collectivités territoriales », re-négociables en terme de CCTP pour une DSP en mutualisation/desserte pourront s'envisager ... Ceci impliquant de définir les Offres de Gros et de Détail correspondantes.

NB: ne pas oublier d'intégrer la problématique de hameaux suffisamment distants et justifiant le recours au satellite, pour prendre en compte le « double trajet » AR entre des abonnés de ces « mailles » de desserte non contiguës) qui pèserait alors ... 1300 msec de latence ! Des liens inter-shelters (hameaux) seraient alors à prévoir...

Verbatim Territoires :

Source, Conseiller TIC d'un CG « rural » vs « évolutions du satellite »:

- Comment peut-on mettre en balance d'un côté des technos radio ou de montée en débit sur le réseau terrestre sur lesquelles on a aujourd'hui une bonne maîtrise et de l'autre des évolutions potentielles des accès par satellite qui sont présentées au conditionnel ? L'aménagement du territoire ne peut pas être engagé sur autant d'incertitude. Il serait intéressant de disposer des estimations du nombre de foyers auxquels on envisage "d'imposer" la connexion par satellite, non pas en moyenne nationale mais par département, afin de vérifier qu'on n'oublie pas d'aménager certaines parties du territoire.

Question n°8 :

Au-delà du marché français, l'industrie satellitaire européenne pourrait-elle bénéficier de retombées économiques à l'international grâce au développement d'une nouvelle génération de satellites ? Dans le cas où l'État soutiendrait les travaux de RDI, comment pourrait-il être associé aux retombées économiques ultérieures ?

Je laisserai ici les économistes et les politiques se prononcer ...

Sur le deuxième point également ... sinon de suggérer une taxe sur les revenus d'exploitation des FAI Satellites pour alimenter le FANT ?...!

Quel rôle pour les réseaux hertziens terrestres ?

Question n°9 :

Au-delà du satellite, le soutien à d'autres projets de RDI est-il opportun pour d'autres technologies (par exemple : développement d'équipements terminaux spécifique pour l'usage fixe des réseaux mobiles de nouvelle génération) ?

Question n°10 :

En tenant compte des difficultés évoquées précédemment, dans quelle mesure le déploiement de réseaux hertziens terrestres (Wi-Fi, WiMax...) vous paraît-il pouvoir bénéficier d'un soutien public ?

Question n°11 :

Le désengagement d'industriels de la technologie WiMax est-il de nature à remettre en cause la pérennité à moyen terme des déploiements utilisant cette technologie ?

Q9 :

Un soutien « limité et borné dans le temps » aux projets pilotes LTE me paraît nécessaire, en particulier pour les équipements d'abonné (box fixe/mobile équipée de Femtocell pour un usage mixte en zones desservies par la Fibre Optique). Ceci allant dans le sens de la convergence prônée dans mes propos liminaires et en réponse à la Question n°1.

Q10 :

Les réseaux WIFI/WIFIMAX ont un rôle important à jouer sur la montée en débit des territoires, en particulier de porter une phase de transition vers soit la Fibre, soit le LTE (sous conditions cf mes réponses à Q2, Q3).

Il semblerait que les industriels de ce secteur (Opérateurs de DSP, FAI locaux ...) veuillent structurer, coordonner leurs activités de même type, au travers d'un « forum » RttH (R comme Radio).

Les prendre un peu plus en considération, me paraît nécessaire., vu leur contribution à la résorption des zones blanches depuis quelques années ... Cela peut se faire en considérant avec intérêt leurs offres, dopées qu'elle sont aujourd'hui par la disponibilité de produits industriels en 5,4 Ghz tirant profit des dernières évolutions des normes 802.11 et en intégrant celles-ci comme des solutions valides et finançables de M.E.D.

Verbatim Territoires :

Source, Conseiller TIC d'un CG « rural »

- *De nombreux réseaux complémentaires basés sur des techno radio (wi-fi) sont déployés et opérationnels dans les départements ruraux pour couvrir les zones inéligibles à l'ADSL. La montée en débit de ces réseaux est possible à moindre frais, en améliorant le lien de collecte. On peut ainsi pousser les accès à 4Mb/s voire plus. La montée en débit ne se fera pas aussi facilement pour les lignes téléphoniques qui bénéficient aujourd'hui de 1Mb/s ou 2Mb/s. Les réseaux wi-fi ont sans aucun doute un intérêt pour permettre une montée en débit simultanée sur le territoire (même si pas homogène).*

Q11 :

Réponse sans ambiguïté : OUI, puisque il n'est plus temps de rectifier le contexte réglementaire... qui, dans d'autres pays, à permis au WIMAX de trouver toute sa place.

Donc nécessité sur les DSP basées tout ou partiellement sur cette technologie, d'engager un processus à 3/5 ans de migration...

La modernisation des réseaux fixes existants

Question n°12 :

Quelle est la maturité technologique des solutions de déport du signal et de biinjection ? Ces solutions sont-elles susceptibles d'être déployées à large échelle et de favoriser la montée en débit sur le réseau téléphonique ? Quels intérêts et inconvénients présentent-elles ?

Question n°13 :

Comment s'assurer que les projets de montée en débit sur la boucle locale existante et de modernisation des réseaux câblés ne créent pas de distorsion de concurrence ?

Question n°14 :

Quelles garanties en termes d'accessibilité et d'ouverture peuvent être proposées dans le cadre de projets de modernisation des réseaux câblés ou du réseau téléphonique ?

Question n°15 :

Le soutien de projets pilotes permettant d'expérimenter la solution de déport de signal vous semble-t-il opportun ? Seriez-vous susceptibles de vous impliquer, le cas échéant financièrement, dans un des projets pilotes ? dans des travaux de recherche, de développement et d'innovation (RDI) ?

Question n°16 :

Le déploiement de technologies avancées telles que le VDSL ou le VDSL2 sur des zones ciblées est-il pertinent en France ? Si oui, quelles performances et quelle couverture pourraient être attendues ?

Question n°17 :

D'autres technologies ou d'autres modes de déploiement pourrait-il être pertinent de soutenir afin de tirer le meilleur profit de la modernisation du réseau téléphonique et plus largement des réseaux existants (notamment outre-mer) ?

Q12 :

J'ai déjà abordé ce sujet dans ma réponse à la question n°3, notamment en préconisant (suggérant) pour le **Déport de Signal OPTIQUE**, opérationnel à Kourou (Guyanne) et au Maroc soit dit au passage, une intégration industrielle des cartes MUX/DEMUX dans des équipements d'équipementiers fournisseurs de DSLAM/NRO ceci pour favoriser la transition post-MED vers des couvertures FttH .

Ce point, en particulier, car seul le DS OPTIQUE, solution de mono-injection (selon classification ARCEP) au NRA, est porteuse d'incitation au dégroupage puisque l'injection des signaux DSL sur la SR prise en charge par un MUX déporté, y est concentrée...

La capacité d'atteindre un seuil critique de « lignes dégroupables » en un point unique (central/NRA) est ainsi mise en place ... Un avantage MAJEUR de cette solution ! Une approche qui poussée à l'extrême permettrait à l'occasion du découpage territorial en maille (perspective FttH) de favoriser un « ré-aménagement territorial » pérenne en regroupant pourquoi pas à l'échelle d'un canton (et au travers de liens FO) plusieurs ZR/ZSR en un point unique, et en supprimant au passage les petits DSLAM ADSL 1 qui traînent encore dans nos territoires ruraux ...

Concernant la Bi-Injection, il semblerait que sa mise en œuvre soit sous condition d'utiliser des techniques de shaping... En quelque sorte de ne pas exploiter totalement le « raccourcissement des lignes » en devant affaiblir le signal ré-injecté pour ne pas perturber les lignes non traitées ...

Pour le reste, j'imagine que la société IFOTEC saura déployer les arguments TECHNIQUES qui vont bien dans sa réponse ... L'essentiel du débat étant côté ARCEP, avec la nécessité pour elle de ne pas « se cacher derrière le comité des experts » plus longtemps et de libérer le dossier...

Q13 et Q14:

Voir ma réponse aux questions Q4 et Q5...

Notamment, pratiquer, au niveau de l'ARCEP, la régulation asymétrique sans concession qui va bien, en suivant de près les projets lancés par les régions et départements... notamment ceux remontés au 'guichet B' pour bénéficier de fonds issus du FANT ...

En particulier, veiller à ce que les catalogues de service des opérateurs de gros d'opérations de MED soient pertinents pour susciter l'appétence des FAI, nationaux, locaux, spécialisés (entreprises)

Q15 :

OUI, des projets pilotes en Déport de Signal me semblent utiles, notamment pour accélérer le « processus » ...

A ce sujet, j'avais personnellement proposé à des élus de Lozère (premier semestre 2010 – voir pièce jointe), de les accompagner en tant qu'AMO, pour profiter de l'arrivée de NRA-ZO sur le territoire de leur EPCI, pour y lancer en parallèle un pilote DS Optique, avec finalité d'évolution FttH, à finalité comparative... Cette proposition a été différée jusque disponibilité des conclusions du Schéma Directeur d'ANT THD confié à IDATE.. par le Conseil Général, les élus locaux ne souhaitant pas se déterminer avant de disposer de ses conclusions.

A cette époque, les acteurs en place, titulaire du PPP NRA-ZO (FT) et DSP (Altitude Infrastructure) avaient fait l'objet de ma part de « premiers contacts ». Le dossier reste à actualiser...

Voir également ma réponse à Q18.

Q16:

Sauf exceptions (en zones moyennement denses) et sur des reprises de lotissement (?!) la structure de la B.L.C. en France ne paraît pas adaptée à porter du VDSL2 ... L'état technique de celle-ci (localement, par sa dégradation) fait également obstacle de mon point de vue à cette utilisation.

Q17 :

*** pas de réponse de L-C ***

Verbatim Territoires :

Source, Conseiller TIC d'un CG « rural »

- Dans un contexte budgétaire très délicat tant au niveau de l'État que des collectivités locales, il faudrait s'interroger sérieusement sur la pertinence du déploiement d'une infrastructure qui double celle de l'opérateur historique. Ne serait-il pas plus judicieux pour l'intérêt général de s'attacher à faciliter la réutilisation de l'infrastructure existante, quitte à en financer la modernisation, mais en conservant la maîtrise publique ? Ce scénario a-t-il été véritablement étudié, chiffré ?

Modalités de financement des projets de déploiement

Question n°18 :

Cette approche vous semble-t-elle pertinente ?

Question n°19:

Le calendrier proposé vous semble-t-il adapté ?

Q18 :

Il paraît pertinent en effet, au vue de l'attente impatiente des Collectivités Territoriales concernées par la M.E.D. (en technologies cuivre et/ou radio) de pouvoir financer leurs projets, y compris les liens de collecte, sous les conditions énumérées, dans le cadre d'un Guichet 'C'.

Mais il faudrait « **moduler** » le **niveau et la priorité d'intervention de l'état** (autour du seuil proposé de 33%) pour intégrer les spécificités territoriales des C.L. déposant les dossiers (riches, pauvres, ZRR totale ou partielle, classification DATAR de leur « ruralité ») pour garantir une péréquation minimale ...

L'intérêt de pouvoir financer quelques **pilotes de DS optique**, dans le cadre du Guichet 'C' me paraît également intéressant, car ceci ne ferait que « booster » le déblocage attendu de ce dossier ... et permettrait de tester/valider les différents paramètres d'injection de cette technologie dans la boucle locale de l'Opérateur Historique.

Concernant les offres satellitaires, le subventionnement des kits satellites me paraît « hors champs d'application » des fonds du FANT ...

Par contre, le **financement d'un projet de RDI sur la mutualisation des accès satellitaires** me paraîtrait pertinent, avec passage par une étape « pilote ».

Q19 :

Je pense qu'il faut lire : « 1er semestre 2011 » dans le document de consultation... Avec la précision « jusque 1er semestre 2012 » pour le point relatif au satellite » je suis d'accord.

Réfléchir, compte tenu de la remarque « verbatim » ci-dessous (sachant que ce sont les décrets « zones sensibles » qui ont contribué à encore ralentir la mise à disposition des informations sur les infras opérateurs) à moduler ce T0 (1/1/2011 + x mois), en intégrant, régions par régions, les dates effectives auxquelles le process a été « débloqué » ...

Verbatim Territoires :

Source, Conseiller TIC d'un CG « rural »

- *Pour établir le SDAN, préalable obligatoire à toute intervention de la collectivité, il est nécessaire de pouvoir bénéficier de la connaissance précise des infrastructures existantes. Dans les départements ruraux, cela se traduit par "la connaissance précise des infrastructures FT". Or on constate que depuis 1 an et 1/2, tout est fait pour retarder la transmission de ces éléments aux collectivités (décret, arrêté, zones sensibles). Et on ne sait pas encore ce qui pourra réellement être exploitable dans les données qui seront fournies à terme. (Commentaire L-C : des élus se sont d'ailleurs plaints lors du récent Congrès des Maires de la mauvaise qualité des cartes fournies, pas conformes à la réalité du terrain)*
- *Comment imaginer que les collectivités puissent engager des projets qui s'inscrivent dans les guichets B et C dès janvier 2011 alors qu'il leur est impossible d'établir un SDAN pertinent pour cette date ?*