



Autorité de Régulation des Communications
Electroniques et des Postes (ARCEP)
7 Square Max Hymans
75730 PARIS Cedex

Mont Saint Aignan, le 8 octobre 2007

Monsieur le Président,

Veillez trouver ci-joint la réponse à la consultation sur le Dividende Numérique.

Je suis très étonné de l'incertitude régnante quant aux destinés de ces fréquences.
Sans paraphraser Karl Marx et la dictature du prolétariat, vous conviendrez que nous ne pouvons imaginer ;

- Des cadres américains disposant en quantité de services large bande leur permettant une grande efficacité professionnelle
- Des spectateurs européens occupés à regarder des chaînes de télévisions aussi multiples que peu enrichissantes.

Certes, je conviens avec vous que mes propos sont pour le moins tranchés, mais leurs images me semblent saisissantes.

Par le passé l'Europe et particulièrement la France a su faire les choix alliant cohérence et performance économique, gageons qu'elle saura rééditer cette performance.

Veillez agréer, **Monsieur le Président**, en l'assurance de ma respectueuse considération.

Jean-Paul RIVIERE
Président Directeur Général

PARIS – ROUEN – CAEN – LE HAVRE – ARGENTAN – LA ROCHE SUR YON

Siège social - PARIS – Les collines de l'Arche – Opéra E – 76 route de la Demi-Lune – 92057 Paris La Défense Cedex – Fax : 01.47.67.05.74
Adresse Administrative – ROUEN – Magellan – Parc de la Vatine – 76130 Mont-Saint-Aignan – Fax : 02.35.60.77.87

www.altitudetelecom.fr – N° Vert 0 805 760 760

ALTITUDE DEVELOPPEMENT société par actions simplifiées au Capital de 4.323.544 euros –
N° Siret 428.787.246.00043 - TVA intracommunautaire N° FR 33 428 787 246

Consultation ARCEP

Question 1

Nous pouvons distinguer trois interfaces utilisateurs :

- L'écran fixe de salon
- L'ordinateur qui devient portable
- Le téléphone

Ces deux dernières interfaces sont durablement sans fil :

- Dans la maison ou au bureau, elles sont wifi
- A l'extérieur, elles requièrent une fréquence adaptée

Concrètement, il n'y a plus de différenciation d'usage entre le fixe et le mobile. Les deux sont sans fil, large bande et accèdent aux mêmes services.

Question 2

Il semble inéluctable que l'accès soit illimité et tende au débit « idéal ».

On peut noter que comme il y a une limite au son Hifi (bande passante de l'oreille), nous atteindrons une limite au haut débit en rapport avec les capacités cognitives de l'œil et de la taille de l'interface.

Altitude n'a pas poussé cette étude. Les études estimées sont :

- Téléphone 1 Mbits – Efficace
- Ordinateur : 4 Mbits – Efficace

Question 3

100 % de la population

Nombre d'heures 2 à 3 heures en extérieur

Question 4

Il n'est plus nécessaire de répondre à cette question pour l'accès fixe

La technique permettant le même service en mobilité, il est évident que les conséquences sont les mêmes.

Question 5 à 6

En zone noire, il s'agit des fréquences hautes permettant de diminuer le rayon de propagation donc de prévoir plus de débit. Les fréquences basses permettent de combler les trous de couverture.

En zone éloignée, les fréquences basses sont les seules capables de résoudre l'équation service/coût, permettant une péréquation forfaitaire du prix de vente d'un opérateur.

Question 7

Altitude partage déjà ce constat dans les fréquences Wimax sur certains territoires où trop de clients ne permettent pas de tous les servir en débit de 1 Mbits.

Question 8 et 9

Altitude est en accord avec l'ARCEP. Ce sont les fréquences hautes qui serviront le plus grand nombre. Il faut les libérer le plus rapidement possible, car elles sont l'une des clés de la performance économique d'un pays.

Remarque :

Un secteur industriel s'équilibre sur une dizaine d'intervenants et non sur 3 opérateurs

Question 10

Sans plus de fréquences basses :

Que 4 opérateurs, donc un problème de prix

Pas de mobilité haut débit. Mais de la mobilité en nomadisme (2,1 ; 2,5 ; 3,5).

Les fréquences basses permettent :

- Une pénétration des murs en zone noire
- De couvrir le territoire en zone blanche
- La mobilité

Question 11

Le dividende numérique paraît beaucoup trop faible pour permettre au sans fil de concurrencer le filaire dans une situation concurrentielle d'un maximum d'opérateurs. Le maximum de spectres sera le bienvenue.

Cinq ou six opérateurs semblent être un minimum.

Ces fréquences basses étant avant tout « bouche trou » des fréquences hautes, elles ont la vocation de servir le plus grand nombre. Il semble donc évident qu'il faille élargir le nombre d'opérateurs.

Question 12

Nous pensons avoir répondu précédemment à cette question.

Remarquons que le sans fil est par nature multifréquence et donc triple play.

Question 13

Par expérience, l'équilibre se situera à 5 % des foyers qui opteront pour le sans fil haut débit en zone grise ou blanche.

Il convient d'ajouter une part importante de la population qui se contentera des chaînes TNT et du haut débit sans fil.

L'équilibre du marché et des prix est directement fonction de :

- Prix boucle local FT
- Spectre < 1 Mhz disponible

Question 14

La vision technologique s'oppose à la vision économique :

Financièrement

Le fixe sans fil est un petit marché nécessitant la meilleure fréquence, mais n'a pas la possibilité de la « payer ».

C'est la complémentarité fixe + mobile qui permettra la couverture avec un minimum de subvention.

Technologiquement

Tous les services seront « sans fil » Wifi ou LTE/Wimax avec back hall filaire de proximité en indoor et plus éloigné en outdoor.

Altitude rappelle qu'il était demandeur du spectre disponible dans la bande 400 Mhz en complément de ses bandes 3,5 Ghz.

Question 15

La bande 26 Ghz paraît trop haute pour connaître une forte industrialisation permettant une baisse des coûts.

Les caractéristiques techniques (très faible propagation et ligne de vue directe) la confinent à une utilisation zone noire.

L'équation économique durable est la commercialisation de débit symétrique de dix Mbits en zone noire et en absence de fibre.

Altitude rappelle qu'il est le seul à exploiter cette fréquence et que l'ARCEP semble lui refuser l'élargissement du spectre sur l'Ile de France.

Il n'y a pas d'interaction entre la bande 26 Ghz et les bandes < 1 Giga.

Bande 3,5 Ghz

Nous avons expliqué plus haut la complémentarité des bandes pour fournir une bonne continuité de service à l'utilisateur.

Un spectre < 1 giga associé à un spectre 3,5 giga mobile représente a minima une solution technique viable pour un business plan d'opérateurs mobiles.

Une fréquence 3,5 Ghz seule n'a pas d'autonomie industrielle. Dans ce cas, il ne peut être que fournisseur partiel de fréquence d'un ISP ou d'un MVNO. Dans ce cas le succès économique dépend de la pression ARCEP dans la relation MVNO/Opérateur mobile.

Question 16

- Ecran fixe mural = courant porteur en ligne
- Ordinateur Wifi
- Téléphone Wifi

Certes les opérateurs tenteront de capturer le client notamment grâce à la QOS associé à des Femtocell. Il semble cependant que le Wifi puis le UWB soient les gagnants.

Question 17

Techniquement, la caractéristique des bandes semble imposer une harmonisation technique européenne. Ces bandes ont des caractéristiques de « longue portée ». Passé 10 chaînes représentant plus de 98 % des téléspectateurs, on ne comprend pas la nécessité de « broadcaster » plus de chaînes sur des centaines de km².

Pour un opérateur, imaginer des fréquences basses très consommatrices de fréquences pour un si petit nombre d'utilisateurs relève d'une avancée culturelle infime en regard du non sens économique énorme qu'il représente.

Question 18 et 19

Une identification précoce est bien sûr indispensable pour le cycle industriel :

- Cycle de production 3 ans
- Cycle déploiement 3 ans
- Cycle d'attribution des fréquences

Ces cycles se chevauchent partiellement.

Altitude veut surtout faire remarquer qu'outre le chiffre d'affaires opérateur, il faut regarder ici l'accroissement de services aux utilisateurs et la performance économique d'un pays sur 30 ans.

En deux mots :

Si un américain dispose plus de haut débit sans fil et moins chère, il sera plus performant qu'un européen !

Question 20 et 21

Une bande en 700 Mhz rentre selon nous dans les mêmes technologies de production que les bandes en 900 Mhz.

Il semble qu'un spectre inférieur à 32 Mhz est difficilement mutualisable pour un grand nombre d'utilisateurs.

Question 22

Il nous semble que l'on serait dans le même timing que pour le 900 Mhz.

Question 23

Altitude est intéressé par une fréquence inférieure à 1 Ghz en complément des fréquences 3,5 dont il dispose.

Les services sont large bande et voix.

Question 24 et 25

Altitude n'a pas étudié ces points.

Remarquons simplement que le TDD/OFDM semble la norme LTE/Wimax définitive pour le haut débit mobile.

Question 26

Altitude est intéressé y compris par cette bande sur le territoire français hors zone noire.

Cette bande est le complément indispensable d'aménagement du territoire.

Question 27

Les stations de base Wimax et les terminaux seront disponibles en quantité en 2009.

Une attribution au plus court est donc souhaitable.

Question 28

Compte tenu de la complémentarité 1/3,5 Giga, une attribution au plus tôt permettra des déploiements cohérents des technologies.

Une attribution rapide à de nouveaux opérateurs incitera les opérateurs actuels à redéployer leurs fréquences basses en nouvelle technologie.

Il nous semble que le calendrier pourrait gagner 18 mois :

- Décision début 2008
- Attribution pour 2009
- Déploiement pour 2010

Question 29

Altitude n'est pas expert de ce sujet.

Altitude ne peut imaginer une non harmonisation européenne notamment avec des destinés foncièrement différentes de l'usage (opérateur et broadcast).

Dans le cas d'une cohérence d'usage (opérateur), il semble cependant que les standards techniques TDD/OFDM seraient la norme pour tous.