

***SYNTHESE de l'Appel à commentaires***

*concernant la modification de l'autorisation délivrée à la société  
Dolphin Telecom pour établir et exploiter un réseau de radiocommunications  
mobiles professionnelles numériques (RPN) à la norme Tetra ouvert au public*

---

## Sommaire

<b>1</b>	<b>LES RESULTATS DE LA CONSULTATION PUBLIQUE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SYNTHESE DE L'APPEL A COMMENTAIRES .....</b>	<b>4</b>
2.1	Aspect Technologique.....	4
2.2	Marché PMR et/ou PAMR.....	8
2.3	Enjeux d'une éventuelle autorisation de Dolphin Telecom à exploiter dans la bande 410-430 MHz le système CDMA-PAMR .....	10
2.4	Compétition et spécificités des activités Dolphin Telecom et celles autorisées dans le cadre de la procédure 3G .....	10
2.5	Aspect technique concernant l'optimisation de l'usage du spectre.....	13
2.6	Besoin pour d'autres systèmes dans les bandes 410-430 MHz .....	15
2.7	Opportunité d'une éventuelle ouverture de la bande 410-430 MHz à des systèmes IMT-2000 et projets de déploiement de tels réseaux dans cette bande .....	17
2.8	Droits et obligations associés à une autorisation à déployer un réseau IMT 2000 dans la bande 410- 430 MHz .....	19
2.9	Modalités d'attribution d'une autorisation à exploiter un réseau IMT 2000 dans la bande 410-430 MHz .....	20

## 1 Les résultats de la consultation publique

La demande d'évolution vise à permettre à Dolphin Telecom, de s'affranchir de la norme précisée dans le cahier des charges annexé à l'autorisation, au motif qu'elle ne lui permet pas d'assurer une évolution vers les hauts débits.

La modification des conditions d'exploitation de l'autorisation doit satisfaire aux exigences de transparence, d'objectivité et de non discrimination prévues dans le code des postes et télécommunications. Aussi, afin de mieux appréhender les conséquences que pourrait impliquer cette modification de l'autorisation, l'Autorité a lancé une consultation publique le 22 octobre dernier qui a permis aux personnes intéressées de faire part de leurs commentaires concernant l'éventualité d'une telle évolution. Une telle procédure de consultation publique avait été utilisée dans un cas similaire (demande d'utilisation d'une nouvelle norme).

Les contributions qui ont été reçues par l'ART en réponse à cette consultation sont au nombre de 564. Les contributeurs peuvent être répartis suivant le tableau ci-dessous.

Clients actuels de la société Dolphin	488
Clients potentiels de la société Dolphin*	26
Grands utilisateurs de PMR	11
Associations ou syndicats professionnels	5
Conseils, Installateurs, Consultants	10
Autres (administrations, Opérateurs PMR Divers)	6
Opérateurs GSM/UMTS	3
Syndicat d'opérateurs GSM	1
Opérateurs étrangers	4
Société Dolphin Telecom	1
Equipementiers, constructeurs	9

\* Dans la rubrique clients potentiels de la société Dolphin Telecom se trouvent les contributeurs ayant déclaré ne pas être clients mais avoir testé le réseau et envisageant de s'y abonner.

Une vingtaine de questions étaient posées au travers de cet appel à commentaires. De nombreux contributeurs n'ont pas répondu à l'ensemble des questions. Une majorité, en particulier les clients de Dolphin Telecom, sans répondre précisément à telle ou telle question, ont donné leurs avis sur la demande d'évolution faite par cette société.

La synthèse tente de restituer les différentes idées ou opinions souvent divergentes, en référence aux questions posées. Pour plus de lisibilité de la synthèse, les questions sont rappelées et regroupées comme dans la consultation.

## **2 Synthèse de l'appel à commentaires**

### **2.1 Aspect Technologique**

#### ***Question 1.***

***A votre connaissance, quels sont les services de transfert de données prévus par la norme TETRA release 2 et/ou le système CDMA-PAMR ?***

#### ***Question 2.***

***Quelle est la date de disponibilité prévisionnelle de solutions TETRA moyen et haut débits ?***

#### ***Question 3.***

***La norme TETRA prévoit un certain nombre de services et fonctionnalités PMR. Quels sont ceux que l'on devrait retrouver quelle que soit la norme ?***

#### ***Question 4.***

***Parmi les services évoqués dans l'autorisation L 33-1 de Dolphin Telecom, quels sont ceux que l'on doit retrouver ?***

#### ***Question 5.***

***Le CDMA-PAMR offre des services de type PMR via une application logicielle. Peut-on considérer ce système comme un système PAMR au même titre que TETRA ?***

### **Sur les aspects relatifs aux services de données**

Un contributeur a détaillé les différentes solutions TETRA qui devront permettre les services de données à moyen et haut débit :

- TETRA release 1 avec la fonctionnalité « multislots » permet des débits jusqu'à 28 kbits/s
- TETRA release 2 TAPS, permet des débits élevés. Cette solution supporte uniquement les services données.
- TETRA release 2 TEDS, permet également des débits élevés. Cette solution supportera les services voix et données simultanément.

Plusieurs contributeurs estiment qu'aussi bien la technologie CDMA-PAMR que l'évolution de la norme TETRA (TETRA release 2) permettront d'offrir les mêmes services de transfert de données : transfert de données courtes en temps réel, interactions avec des bases de données, téléchargement et transfert de fichiers, transfert d'images.

Parmi eux, deux opérateurs indiquent qu'avec TETRA 2, il ne sera pas possible de transmettre simultanément la voix et les données, mais d'autres contributeurs notent que la simultanéité voix et transmission de données est prévue avec cette norme.

Un équipementier indique que la norme TETRA release 1 permet les messages courts SDS, les messages d'état, le transfert de données en mode paquet IP jusqu'à 28 kbps (multislots), et que la norme TETRA release 2 (TAPS) basée sur la technologie EDGE permettra des transferts de données jusqu'à un débit maximal théorique de 473 kbits/s, même si en pratique, le débit sera compris entre 80 et 160 kbits/s. Selon ce contributeur, la version TETRA release 2 (TEDS) permettra un débit pratique de 100 kbits/s. Basé sur son expérience, il affirme avoir observé des débits compris entre 40 et 80 kbits/s en CDMA, et en moyenne 43 kbits/s

Un autre équipementier, se basant sur l'analyse des besoins réalisée au sein de l'ETSI pour définir le contenu de TETRA release 2, rapporte que la plupart des besoins sont satisfaits avec des débits compris entre 50 et 150kbits/s.

Par contre, un troisième industriel indique que pour répondre aux besoins de transfert de données, le débit devra être compris entre 200 et 300 kbits/s.

Un opérateur indique que le système TETRA release 2 TAPS permettra un débit jusqu'à 384 kbits/s. Il mentionne également que TAPS ne supporte que les services de données mais que TETRA release 2 TEDS supportera les services voix et données simultanément.

Selon ce contributeur, le CDMA-PAMR ne permet pas la fonctionnalité « Push to Talk » ni la gestion optimisée des appels de groupe. Il indique que les fonctionnalités PMR sont supportées par le GSM-R.

### **Sur la disponibilité prévisionnelle de solutions TETRA moyen et haut débits**

Un contributeur souligne qu'aucun fournisseur ne serait engagé pour faire du multislots (de 7.2 à 28.8 kbit/s) dans le cadre de TETRA release 1. Concernant la norme TETRA release 2, il indique que la date de disponibilité des produits est floue (de 3 ans pour certains équipementiers à aucun projet pour les autres).

Plusieurs contributeurs mentionnent que les spécifications sont disponibles (ou en enquête publique) pour le système TETRA release 2 TAPS – et approuvées par ETSI projet TETRA. L'un d'entre eux précise même qu'un projet de décision de partage de bande en canaux de 200 kHz est en enquête publique.

Un industriel affirme que la fonctionnalité « multislots » en TETRA release 1 sera disponible au premier semestre 2003 (28 kbits/s maximal).

Un industriel estime que la standardisation de TETRA release 2 TEDS devrait être achevée fin 2003. Il indique également qu'une offre TETRA release 2 TAPS pourrait être disponible rapidement, sa disponibilité dépendant toutefois de la demande.

Selon autre un équipementier, les calendriers de la normalisation et de l'harmonisation des fréquences pour le haut débit semblent en phase avec le décollage probable du marché.

### **Sur les services/fonctionnalités PMR/PAMR « universels »**

Les services d'appels individuels et de groupe à l'alternat avec établissement de communication rapide ainsi que la disponibilité du réseau sont les services les plus souvent énumérés par les contributeurs comme fonctionnalités de base de la PMR/PAMR..

Un opérateur complète cette liste en ajoutant les services tels que les appels d'urgence, la transmission de données faible débit en mode paquet, la gestion/modification dynamique des groupes/flottes et les services de localisation.

Un fabricant ajoute aux deux listes précédentes la simultanéité des services voix et données ainsi que la re-programmation de terminaux à distance.

Concernant la question 4, les contributeurs sont pratiquement unanimes à souligner que tous les services et fonctionnalités figurant dans l'autorisation de Dolphin Telecom doivent être reconduits, et qu'un changement technologique ne devrait avoir aucune incidence sur cette section du cahier des charges.

Toutefois, un équipementier considère que la liste des services inscrite au cahier des charges de l'autorisation n'est que le strict minimum pour le réseau puisse être considéré comme relevant de la PAMR. Il souhaiterait que dans le cadre d'une modification d'autorisation, les obligations de services soient notablement renforcées pour que l'aspect PMR soit, selon lui, réellement crédible.

### **Le CDMA-PAMR : Système PAMR au même titre que TETRA**

Quelques contributeurs soulignent que le CDMA-PAMR offrira tous les services essentiels de type PAMR, et qu'à ce titre, ce système est un système PAMR. Pour eux, la définition de système PAMR doit être basée sur les services indépendamment de la technologie.

Un opérateur cellulaire estime que temps de latence entre la prise de « Push To Talk » et début de conversation devrait être proche 10s dans le cas du CDMA-PAMR, qu'il convient de comparer au 500 ms de TETRA. En conséquence, cet opérateur considère que la fonctionnalité n'est pas offerte et que le système n'est pas un système PAMR au même titre que TETRA.

Il déclare également que le CDMA-PAMR n'est ni normalisé par l'ETSI, ni par l'UIT. Il considère que le document décrivant le CDMA-PAMR est seulement un projet de « System Reference Document » (SRDoc) présenté par un industriel (Lucent) à un groupe de travail de la CEPT et que l'approbation de ce type de document relève de la responsabilité du groupe ETSI ERM/RM. Il mentionne que le processus d'approbation par l'ETSI ne pourra pas

commencer avant janvier 2003 (prochaine réunion du groupe ETSI/ERM/RM), et qu'il est donc prématuré de statuer sur la demande.

Selon Dolphin Telecom France, afin de pouvoir offrir efficacement des services de type PMR via une application logicielle, le CDMA-PAMR a été adapté et optimisé au niveau du protocole de l'interface radio ainsi qu'au niveau de l'infrastructure. Il rapporte également que les applications TETRA sont supportées via un logiciel.

Pour un opérateur PAMR étranger, le système CDMA-PAMR n'est pas un système IMT 2000 tel que le CDMA2000. Selon lui, en effet le système CDMA-PAMR s'appuie seulement sur certaines parties du standard CDMA utilisé pour le CDMA2000, dont la plupart sont différentes de celles utilisées pour atteindre l'objectif général de l'IMT 2000, à savoir le marché de masse.

Plusieurs contributeurs déclarent qu'il y a toujours des applications logicielles développées au dessus du hardware et cela quelle que soit la technologie.

Pour un industriel, l'application logicielle n'améliore pas les performances, lesquelles sont liées à l'infrastructure. Selon son raisonnement le délai de délivrance du service est la somme des délais liés l'un à l'infrastructure et l'autre à la lenteur de l'application. Il mentionne également que si l'ensemble CDMA-PAMR constitue un module complémentaire s'ajoutant aux normes cellulaires CDMA, son évolution suivra également ces normes c'est à dire que l'évolution de la norme CDMA ne permettrait peut-être pas d'intégrer les caractéristiques futures de la PMR.

Un opérateur considère qu'il convient de différencier d'une part les normes et d'autre part les types de services que l'on peut fournir avec des équipements normalisés. Il considère que le CDMA-PAMR n'est pas un système normalisé bien que reposant sur une interface radio issue de la famille IMT-2000.

De nombreux contributeurs soulignent pour leur part que le système CDMA-PAMR repose sur la norme d'interface radio CDMA2000, elle-même interface radio de la famille IMT-2000.

Un industriel souligne que les spécifications radio (documents TIA) ne comprennent que des liaisons « full duplex » et que le fonctionnement à l'alternat des appels de groupes n'est qu'apparent. Il indique que l'efficacité spectrale des appels de groupe s'en ressentirait gravement. Il considère que pour l'instant, le système CDMA-PAMR ne peut être considéré que comme un système de radiotéléphonie publique disposant de quelques fonctionnalités PMR.

Un opérateur cellulaire considère que le système CDMA-PAMR n'est pas une norme au sens strict du terme car il ne fait l'objet d'aucun travail d'harmonisation inter-constructeurs et inter-opérateurs. Pour lui, il s'agit d'un système propriétaire d'un industriel (Qualcomm).

Selon un opérateur cellulaire, le système CDMA-PAMR s'appuyant sur une interface radio CDMA-1X, sur de nouvelles bandes de fréquences avec des applications PMR appauvries correspond à une technologie sur IP couplée de fonctionnalités PMR. Il juge par ailleurs que du fait de l'absence de réseau expérimental pour fournir des services voix sur IP sur les

réseaux mobiles, il n'y a pas de garantie de qualité de service (QoS). Selon lui, les services voix sur IP sont peu efficaces spectralement.

## 2.2 Marché PMR et/ou PAMR

### *Question 6*

*Les besoins PMR et/ou PAMR en voix et données sont-ils pleinement satisfaits actuellement ? Si non, pourquoi ?*

### *Question 7*

*Considérez-vous qu'il existe un besoin de services moyen et haut débits PMR et/ou PAMR ? Si oui, à quelle échéance ?*

C'est sur cette série de questions que se sont exprimés tous les contributeurs, en particulier les clients de la société Dolphin Telecom. Les réponses de ces derniers, même si elles ne réfèrent pas aux questions posées, ont été prises comme des contributions à cet ensemble de deux questions ainsi qu'aux questions 3 et 4. Elles proviennent aussi bien de clients raccordés en analogique (près de 50% des réponses) ou numérique (40%), les autres clients n'ayant pas précisé sur quel réseau ils sont raccordés. Globalement, ils signalent que la PAMR répond à leurs besoins.

S'agissant de la question 6, les clients de Dolphin Telecom plutôt, que de s'exprimer sur la satisfaction des besoins, signalent (à 95 %) qu'ils ont besoin d'une (ou plusieurs) fonctionnalité(s) et/ou spécificité(s) offerte(s) par le réseau Dolphin Telecom.

Plus de 50 % des contributeurs signalent que seule la société Dolphin Telecom est à même de leur proposer un service de professionnel réservé aux professionnels. Certains d'entre eux précisent que les matériels sont eux aussi professionnels car robustes et que la société Dolphin Telecom est à leur écoute pour répondre à leurs besoins.

Plus de huit sur dix signalent utiliser et avoir besoin de la fonction appel instantané à l'alternat et plus de trois sur dix la fonction appel de groupe. Ces fonctionnalités ne sont pas disponibles sur d'autres réseaux opérés, ce qui est souvent rappelé.

La facturation forfaitaire avec appels illimités est citée dans la moitié des réponses comme étant un atout supplémentaire de l'offre de Dolphin

Le besoin d'avoir un réseau opéré, sous-entendu dans la plupart des réponses, est clairement mis en avant une fois sur cinq. Il est alors précisé que cette nécessité tient à la couverture (qu'une entreprise ne pourrait se permettre si elle exploitait elle-même un réseau) ou au besoin d'avoir un réseau « clé en main » (offre avec couverture, terminaux, formation, SAV).

La disponibilité du réseau est aussi une préoccupation des contributeurs (près de trois sur dix signalent cet avantage de non saturation du réseau même aux heures de pointe ou sur les lieux où interviennent les services d'urgence).

S'agissant des transmissions de données et des services complémentaires attendus, plus de neuf contributeurs sur dix font part de leur désir d'avoir des offres complémentaires de la part de la société Dolphin Telecom. Parmi eux le tiers précise simplement qu'il répond



favorablement à la demande d'évolution parce qu'il estime qu'elle permettra à la société Dolphin de leur offrir de nouvelles fonctionnalités (sans autre précision) ; les autres citent une ou plusieurs fonctionnalités.

Sur l'ensemble des contributeurs en attente d'évolutions, l'application la plus souvent citée (le tiers des citations) est la radiolocalisation avec le GPS. Or, il est à noter que certains clients de Dolphin déclarent avoir cette fonctionnalité sur le réseau TETRA.

Le quart des attentes concerne des transferts de fichiers, de dossiers ou de messages écrits sans information sur la taille des fichiers ni sur le débit attendu.

Environ 15 % des contributeurs souhaitent pouvoir utiliser des lecteurs de carte (Carte Vitale ou Carte Bleue) ou de code barre. La taille des informations transmises devrait être compatible avec la norme actuelle (Tetra 1).

Un sur dix souhaite pouvoir envoyer des plans ou des images vidéo.

Les attentes de transmissions de données sont bien réelles, mais elles sont vues comme une évolution nécessaire plutôt qu'un besoin immédiat. Elles se traduisent plus souvent par des demandes pour des applicatifs que pour des débits.

S'agissant des 26 contributeurs « clients potentiels » ce sont des entreprises déclarant tester ou avoir testé le réseau numérique de la société Dolphin Telecom, soutenant sa demande d'évolution mais n'ayant pas encore pris la décision d'être client du réseau. Les demandes pour des transmissions de données sont dans l'ensemble assez floues dans le temps ou sur les applicatifs. Un contributeur a un projet concret qu'il a soumis à la société Dolphin pour un « bureau mobile pour l'équipement des techniciens et des commerciaux ». Cinq des contributeurs regrettent l'insuffisance actuelle de couverture pour expliquer le non abonnement au réseau.

Pour les six associations ou syndicats professionnels qui se sont exprimés, les besoins actuels par la PMR et/ou PAMR peuvent être satisfaits dès lors que la couverture est assurée ou que des fréquences sont disponibles, ce qui n'est pas toujours le cas. Une association signale une montée en puissance de la transmission de données et deux autres ne voient pas de besoins significatifs de hauts débits avant 5 ans.

Les consultants conseils et installateurs et divers estiment dans leur ensemble qu'il y a ou aura des besoins en transmissions de données. Les réponses sont cependant relativement contrastées sur ce point : certains clients demandent un réseau autorisant du transfert haut débits ; d'autres jugent que les besoins de haut débits n'émergeront pas avant plusieurs années. Les autres contributeurs parlent de besoins émergents ou futurs ainsi que de services à valeur ajoutée.

Dans leur ensemble les équipementiers estiment qu'il y aura des besoins en haut débits, mais ne précisent pas de délais.

S'agissant des grands utilisateurs PMR, hormis un qui déclare avoir des besoins haut débits et regrette que Dolphin Telecom n'ait pas développé les services de données que permet la norme Tetra, les autres ne signalent pas de besoins pour l'instant. Ils s'inquiètent en revanche de la disponibilité de fréquences pour le numérique privé dans la bande 410-430 MHz ainsi que de la cohabitation de deux normes numériques.

### **2.3 Enjeux d'une éventuelle autorisation de Dolphin Telecom à exploiter dans la bande 410-430 MHz le système CDMA-PAMR**

#### ***Question 8.***

***Les acteurs sont invités à s'exprimer sur les enjeux présentés par une éventuelle autorisation de Dolphin Telecom à exploiter dans la bande 410- 430 MHz un système IMT 2000 tel que le CDMA 2000.***

Un opérateur cellulaire, considérant que le CDMA-PAMR fonctionne sur une interface radio CDMA 2000, elle-même définie comme appartenant à la famille IMT 2000, estime que le CDMA-PAMR est un système généraliste 3G, qui à ce titre ne devrait être introduit que dans la bande cœur 2 GHz, et soumis à la procédure d'attribution de licences 3G.

Un syndicat professionnel considère pour sa part que le projet d'évolution de Dolphin en CDMA-PAMR entre en concurrence directe avec l'activité des futurs opérateurs UMTS dans la mesure où :

- Une partie des fonctionnalités offertes par le CDMA-PAMR suffisent au grand public. Même si l'opérateur ne veut pas conquérir le marché individuel, il le fera automatiquement au travers des entreprises individuelles qui sont très nombreux en France.
- Dolphin évalue son marché global à 700 000 « clients » au total et compte aujourd'hui environ 8000 abonnés sur son réseau. Afin de réaliser son potentiel et de rentabiliser un nouvel investissement, il est pour lui indispensable de prendre une partie majoritaire de ce marché, qui intéresse évidemment les opérateurs cellulaires.

### **2.4 Compétition et spécificités des activités Dolphin Telecom et celles autorisées dans le cadre de la procédure 3G**

#### ***Question 9.***

***L'Autorité souhaite recueillir des commentaires sur la comparaison entre :***

- ***Les activités d'opérateur de réseau ouvert au public et de fournisseur de service téléphonique au public à destination des professionnels, exercées actuellement par Dolphin Telecom et que cet opérateur souhaite étendre au cdma 2000 ;***
- ***Les activités dont l'autorisation est l'objet des appels à candidatures pour les systèmes mobiles de troisième génération appartenant à la famille de normes IMT-2000.***

#### ***Question 10***

***Dans quelle mesure ces activités sont-elles concurrentes ? Présentent-elles des spécificités l'une par rapport à l'autre ?***

La majorité des contributions met en avant que la PMR/PAMR répond aux besoins spécifiques et aux exigences des professionnels en matière de services de communications.

Les réseaux professionnels se différencient notamment des réseaux grand public par le temps d'établissement des communications qui doit être très court, généralement inférieur à deux secondes, l'appel à l'alternat, l'appel de groupe et la priorité d'accès au réseau. Le réseau est disponible même dans les situations d'urgence, alors que les réseaux grand public peuvent être saturés par des concentrations exceptionnelles d'appels. La facturation forfaitaire (indépendamment de la durée) est également appréciée par les utilisateurs. Le réseau PAMR permet en outre de disposer d'un réseau clé en main, incluant à la fois l'offre de couverture, les terminaux, le service après vente et la formation.

Dolphin Telecom signale que ce marché professionnel ne représente que 2 % de celui des mobiles et que son réseau, avec une capacité maximale de 200 000 abonnés, lui interdit de s'intéresser au marché du grand public.

Des contributeurs estiment que la technologie CDMA-PAMR est différente de l'IMT 2000 car elle répond au besoin des professionnels dans le segment PAMR. L'une d'elle signale que cette technologie permettra d'offrir les services suivants : voix en mode semi-duplex (push to talk), appels de groupe, appels prioritaires, transmission d'états et messages courts, données en mode paquet, voie/données simultanées, gestion de groupe dynamique avec niveau hiérarchique, différents de ceux qu'offre la technologie IMT 2000 : Internet mobile, transfert de photos, vidéo streaming, jeux en ligne, transfert de données à 2 Mbits à partir de différents types de terminaux, services aux nomades des entreprises (accès sécurisé, mél, intranet). Ce contributeur considère que faire évoluer le CDMA-PAMR pour offrir des services 3G nécessiterait l'intégration de nouvelles applications et d'autres éléments de la technologie radio CDMA, mais les ressources en fréquences de l'opérateur seraient insuffisantes.

Ces activités seraient selon quelques contributeurs concurrentes des services offerts par la 3G dès lors qu'un opérateur PMR/PAMR commencerait à déployer une technologie de réseau cellulaire. Pour l'un d'eux cependant, la gamme de fréquences, la quantité de spectre et la technologie indiquent que le réseau CDMA-PAMR est destiné aux utilisateurs professionnels et qu'il n'entrera en concurrence avec les réseaux cellulaires que sur le segment professionnel. Il conviendrait alors de s'assurer que le changement de technologie s'effectue à bande constante, sans perspective d'extension dans les bandes voisines. Un autre estime que les réseaux ne seront pas concurrents si les clients s'abonnent aux services professionnels pour avoir accès aux services voix PAMR et données haut débit dans un seul abonnement.

Les opérateurs de réseaux cellulaires, certains équipementiers et associations professionnelles opposés à cette évolution considèrent que le marché accessible est le même et que les activités seront concurrentes dès lors qu'il ne s'agit plus d'un réseau PMR/PAMR à couverture restreinte mais d'un réseau opéré à couverture nationale, ouvert au public et autorisé à fournir le service téléphonique en utilisant la même technologie (IMT 2000) que les opérateurs 3G autorisés. Pour eux, l'opérateur Dolphin Telecom sera en mesure de proposer des services 3G à tout utilisateur, professionnel ou non, indépendamment de ses offres PMR. La requalification mettrait en cause l'équilibre concurrentiel de la 3G, le nouvel entrant ayant bénéficié d'une licence hors de cette procédure et ne supportant pas une charge financière liée à l'usage du spectre comparable. La question du principe d'égalité serait donc immédiatement soulevée, d'autant plus que ce réseau serait seul à disposer de fréquences dans la bande 400 MHz, et que la couverture est facilitée dans cette bande en raison des conditions de propagation.

Selon les opérateurs de réseau 3G et un équipementier, la licence actuelle de Dolphin Telecom ne lui permet pas de développer des activités différentes de la PMR/PAMR. Ils demandent que l'évolution du réseau s'effectue dans le cadre de la norme Tetra 2 promue par les organismes de régulation européens si l'opérateur souhaite se concentrer sur le marché professionnel. En revanche, s'il développe un réseau CDMA, il devra le faire dans les mêmes conditions (spectre, couverture, redevances) et selon une procédure équivalente à celle de l'appel à candidatures des réseaux 3G.

Un constructeur considère que le faible nombre d'utilisateurs professionnels, quelques dizaines de milliers seulement, ne permet pas de rentabiliser un réseau. Pour lui, la stratégie d'un opérateur PAMR sera de cibler une majorité d'abonnés aujourd'hui en cellulaire, principalement les cadres des entreprises, pour des applications de données haut débit avant que l'UMTS ne soit en mesure de satisfaire ces besoins.

Deux contributeurs estiment que l'objectif de Dolphin Telecom d'atteindre 700 000 terminaux ne peut être envisagé alors que l'ensemble de la PMR et de la PAMR analogique et numérique ne représente que 500 000 terminaux en France. L'opérateur sera donc amené à cibler le marché des réseaux cellulaires et à demander une extension dans la bande, au détriment de l'industrie de la PMR.

Plusieurs contributeurs considèrent que si le marché de la PMR non opérée est justifié par des besoins spécifiques concernant la voix (alternat, appel de groupe, ...), l'existence d'un véritable marché de la PMR opérée (PAMR) pour un service de la voix au niveau national n'est pas clairement démontrée, comme l'attestent les difficultés rencontrées par Dolphin Telecom sur ce créneau. Selon eux, il n'y a pas de besoin spécifique de transmission de données moyen et haut débits propre à la PMR/PAMR. Les besoins en données des entreprises ont été bien identifiés et devraient pouvoir être satisfaits par les offres UMTS spécifiques des opérateurs. Ils constituent l'un des vecteurs du succès et de la rentabilité de la 3G en France.

Plusieurs contributions de constructeurs et syndicats professionnels signalent que l'évolution vers les services de transmissions de données moyen et haut débits pour la PMR/PAMR est nécessaire, mais qu'elle sera progressive. Elle n'est pas envisagée comme un besoin immédiat ; aussi conviendrait-il d'encourager le développement de Tetra et de Tetra 2 plutôt que d'autoriser le CDMA-PAMR qui constitue une rupture dans l'évolution de l'offre PMR/PAMR.

Quelques contributeurs estiment que la technologie CDMA-PAMR nécessiterait dès le départ l'utilisation de plusieurs mégahertz, enlevant ainsi toute flexibilité alors que les besoins futurs sont mal identifiés et les besoins actuels non servis. La possibilité d'aménager cette partie du spectre pour répondre aux nouveaux besoins de la PMR/PAMR ne pourrait plus être envisagée. Ils craignent que le CDMA ne réduise le choix offert aux PME qui ont des besoins spécifiques (DMO, réseau sur un seul site). Un déséquilibre entre la satisfaction des besoins en zones urbaines à forte densité et en zones rurales compromettrait le développement des services nécessaires à l'activité professionnelle des utilisateurs et des industriels fournisseurs, en ne permettant pas de pérenniser les investissements réalisés, ce qui conduirait à terme la disparition de la PMR. Les professionnels doivent continuer à bénéficier des services qui leur sont nécessaires, si ces besoins ne sont pas couverts par la solution CMDA, et ils devront pouvoir accéder à d'autres réseaux en bande étroite et plus tard en bande large.

## **2.5 Aspect technique concernant l'optimisation de l'usage du spectre**

### **Question 11**

*Quelles sont les raisons techniques qui justifieraient une éventuelle ouverture en France des fréquences 410-430 MHz à des systèmes IMT 2000, en complément des bandes identifiées au niveau mondial et encore disponibles en France ?*

### **Question 12**

*Y a-t-il des spécificités techniques inhérentes à l'activité d'opérateur de réseau mobile IMT 2000 à destination des professionnels qui rendraient les bandes identifiées au niveau mondial pour les réseaux mobiles IMT 2000 inadaptées à ce type d'activité ?*

### **Question 13**

*Dans l'hypothèse où les fréquences 410-430 MHz seraient ouvertes en France à des systèmes IMT 2000, y a-t-il des raisons techniques rendant cette bande plus adaptée à une activité d'opérateur de réseau mobile à destination des professionnels qu'à une activité d'opérateur de réseau mobile généraliste ?*

## **Harmonisation de la bande 400 MHz**

Plusieurs contributeurs signalent que des travaux sont en cours au niveau européen au sein de la CEPT et de l'ETSI concernant l'harmonisation de la bande 400 MHz. Ils permettront notamment de savoir si le CDMA-PAMR, qui n'est pas normalisé à ce jour, peut être considéré comme une technologie PAMR à part entière. La coexistence de la technologie CDMA avec d'autres technologies normalisées, sans rétention excessive de spectre pour les bandes de garde, ne peut être garantie qu'après une étude minutieuse et complète. Le résultat de ces travaux, qui concernent entre autres les problèmes d'interférence et de coordination aux frontières, sera fondamental pour le cadre européen à venir. Pour eux, il est actuellement prématuré d'attribuer des ressources en fréquence à cette technologie dans cette bande, avant la publication du résultat de ces travaux.

Trois contributeurs estiment qu'en déployant une technologie à large bande dans un spectre à bande étroite, l'efficacité spectrale n'est pas prouvée et qu'en conséquence, les difficultés de compatibilité en bande adjacente nécessiteront une bande de garde significative.

Dolphin Telecom rappelle que des études sont en cours au sein de la CEPT concernant la coexistence des systèmes à bande étroite et à large bande. Elles devraient conclure selon lui que les réseaux numériques sont moins sensibles aux interférences que les réseaux analogiques. Une bande de garde adéquate éliminerait les risques d'interférences avec le CDMA-PAMR qui utilise une largeur de bande de 1,25 MHz. et des accords de coordination permettraient de déployer aux frontières les réseaux utilisant cette technologie, ceci en conformité avec les niveaux de champ exigés.

Un contributeur rappelle que la position défendue par l'administration française est de s'opposer à la dispersion des bandes de fréquences identifiées pour IMT 2000 et de favoriser au contraire l'harmonisation pour des raisons d'économies d'échelle et d'itinérance mondiale.

Il attire l'attention sur les difficultés de coordination aux frontières pour déployer le CDMA, si les administrations européennes ne choisissent pas les mêmes bandes et les mêmes technologies, sachant que les bandes 410-430 MHz et 450-470 MHz ne sont pas harmonisées pour accueillir les systèmes IMT 2000.

### **Spectre en 400 MHz pour la PMR**

Un grand nombre de contributeurs considère que la bande des 400 MHz est bien adaptée à la PMR/PAMR, en raison de ses conditions de propagation qui permettent de réduire le coût des infrastructures en réalisant une couverture nationale avec moins de stations. Cette bande n'est par contre pas adaptée aux besoins des réseaux cellulaires, car elle ne permet pas de desservir des zones à forte densité de population.

Trois d'entre eux estiment qu'il ne peut pas être envisagé de déployer un réseau cellulaire dans cette bande qui doit rester attribuée à la PMR/PAMR quelle que soit la technologie choisie. Une partie seulement de la bande UHF est disponible pour la PMR/PAMR et ne permet pas de répondre à la totalité des besoins, en raison notamment de la situation tendue dans les zones de forte activité (Ile de France et axe Paris - Lyon - Marseille) ainsi qu'aux frontières.

### **Spectre en 400 MHz pour les systèmes IMT 2000**

Plusieurs contributeurs considèrent qu'il n'y a pas de raisons justifiant l'ouverture de la bande 410-430 MHz aux systèmes IMT 2000. L'intérêt de cette bande tient aux meilleures conditions de propagation qui permettraient une couverture à moindre coût en zone rurale ou lors des premières étapes de déploiement du réseau. Toutefois, cette bande ne pourrait pas être accessible à l'ensemble des opérateurs IMT 2000 en raison de son morcellement et de la faible quantité de spectre disponible. De ce fait, un seul opérateur serait en situation de monopole dans la bande.

Trois autres contributeurs considèrent que, pour ces mêmes raisons, il n'est pas possible de déployer un réseau dense de haute capacité dans la bande.

Un constructeur signale qu'il n'y a pas de raison justifiant l'ouverture de la bande 410-430 MHz aux systèmes IMT 2000. Si la capacité du spectre attribué aux réseaux IMT 2000 n'était pas suffisante, on pourrait envisager d'autres bandes, mais pas la bande des 400 MHz. Il préconise l'ouverture d'une nouvelle partie du spectre coordonné à l'échelle internationale afin de faire correspondre les critères économiques et une offre satisfaisante.

### **Bandes identifiées pour les systèmes IMT 2000 adaptées aux professionnels**

Trois opérateurs considèrent que les bandes identifiées au niveau mondial pour IMT 2000 sont adaptées à un réseau cellulaire de 3eme génération qui permettra de satisfaire les besoins des marchés de type « professionnel » ou « entreprise ».

Un constructeur estime au contraire qu'il n'y a pas de raisons précises pour que les bandes IMT 2000 ne puissent être utilisées par les systèmes PAMR, qu'ils soient Tetra, Tetrapol ou CDMA-PAMR.

Un constructeur rappelle que la rentabilité du déploiement d'un réseau à destination des professionnels est composée des principales agglomérations et des voies de transports qui les relient, et ce, quelle que soit la bande de fréquences utilisée pour ce type de couverture.

### **Bandes identifiées pour les systèmes IMT 2000 inadaptées aux professionnels**

Deux contributeurs considèrent que les bandes identifiées pour IMT 2000 n'ont pas été envisagées pour répondre aux besoins d'un opérateur mobile professionnel. La quantité de ressources en fréquences prévue lors de la procédure d'attribution des licences 3 G est trop importante pour cette activité. De plus le nombre de stations de base nécessaires au déploiement d'un réseau permettant une couverture étendue du territoire dans cette bande, pour un nombre réduit de clients, ne permettrait pas d'atteindre l'équilibre financier. L'un d'eux précise qu'en Europe, aucun opérateur mobile professionnel n'a pu obtenir de ressources en fréquences dans la bande IMT 2000; l'autre contributeur considère cependant qu'un système déployé dans des bandes identifiées au niveau mondial qui offrirait des services PAMR ainsi que 3G serait une alternative intéressante pour tous opérateurs cellulaires et PAMR.

## **2.6 Besoin pour d'autres systèmes dans les bandes 410-430 MHz**

### ***Question 14***

***Les acteurs sont invités à exprimer les éventuels besoins pour d'autres systèmes dans ces bandes***

Les grands utilisateurs PMR sont préoccupés par la pérennité d'une offre dédiée aux professionnels. Certains n'ont pas de besoins de données dans l'immédiat, ou ont des besoins vocaux actuellement satisfaits par Dolphin Telecom.

Certains contributeurs craignent que la technologie CDMA-PAMR ne remette en cause l'évolution ou l'existence de leur réseau. L'un deux craint pour la pérennité des fréquences dont il est attributaire et qui se trouvent au milieu du spectre attribué à l'opérateur Dolphin Telecom, car celui-ci aurait besoin d'une bande continue s'il utilisait la technologie CDMA. Plusieurs demandent que la cohabitation soit assurée et que leurs besoins puissent être pris en compte. L'un d'entre eux souhaiterait pouvoir disposer de fréquences pour des réseaux numériques à usage privé en bande UHF basse en Ile de France, ce qui n'est pas possible actuellement. Un autre souhaite rester sur le réseau opéré de Dolphin Telecom mais voudrait être sûr de ne pas avoir à changer les terminaux dont il vient de d'équiper, en raison de l'investissement engagé. Un contributeur signale que le réseau opéré n'est pas toujours la solution à des besoins spécifiques et que des analyses conduites conjointement avec Dolphin Telecom ont montré l'incapacité technique et financière d'une solution opérée pour couvrir ses besoins.

En tant qu'associations et syndicats professionnels, quelques contributeurs estiment qu'il ne faut pas envisager de besoins réels en données haut débit pour un grand nombre d'utilisateurs avant cinq ans. D'après eux, le réseau ne pourra pas être rentabilisé avec les seuls clients professionnels, il devra élargir son offre et risque de ne plus répondre aux besoins spécifiques des professionnels. Il conviendra que les clients dont les besoins ne sont pas couverts par le réseau CDMA-PAMR puissent continuer à disposer d'un réseau à bande étroite et plus tard à large bande.

Des contributeurs (conseils, installateurs et consultants), estiment que le marché doit trouver un essor avec les technologies nouvelles, mais la plupart d'entre eux ne se prononcent pas sur celle qui doit être choisie. L'un d'eux signale que toutes les fonctionnalités de la norme Tetra 1 ne sont pas actuellement offertes sur le marché. Un autre demande qu'une dotation spectrale soit assurée pour les réseaux numériques à usage privé.

Le Ministère de l'Intérieur rappelle que les besoins des forces de sécurité et de secours dans la bande 380-430 MHz ne sont pas satisfaits. Il souhaite que rien ne soit entrepris tant que le groupe de travail qui vient d'être créé par l'ANFR pour traiter de ces questions n'aura pas terminé ses travaux.

Un contributeur constate que le changement de norme ne répond pas à un besoin immédiat sur les zones déjà couvertes si Dolphin Telecom envisage d'exploiter son réseau actuel à la norme Tetra jusqu'en 2007 sur ces mêmes zones. Selon lui, il convient de satisfaire les besoins de réseaux indépendants quel que soit le type de technologie envisagé, mais les bandes attribuées à la PMR sont limitées et il sera difficile d'envisager des modifications importantes du spectre au profit de ces réseaux.

Un autre contributeur signale qu'il restera un marché important pour les réseaux conventionnels et numériques, et que les demandes de réseaux numériques à usage privé à satisfaire vont maintenir le besoin de spectre à un haut niveau. Il sera difficile selon lui de limiter les besoins d'un réseau ouvert au public, tel que celui de Dolphin Telecom à 2 x 4 MHz dans la bande 400 MHz. La solution serait le transfert de ce réseau en 900 MHz ou dans les bandes IMT 2000, s'il est autorisé en CDMA et qu'il ne peut se limiter à la bande prévue pour Tetra. Cette migration permettrait le réaménagement de la bande 400 MHz au profit de la PMR.

Un opérateur de PMR demande que la protection des réseaux soit garantie dans les bandes adjacentes en cas de cohabitation avec un réseau utilisant la technologie CDMA. La radiolocalisation et la transmission de données sont pour lui deux fonctions indispensables et indissociables pour répondre aux besoins du marché.

Un constructeur estime qu'il faut autoriser des technologies autres que Tetra 2 permettant de fournir des services PMR/PAMR dans cette bande. Les besoins des opérateurs sont différents selon le segment de clientèle qu'ils gèrent, et une seule technologie ne serait pas la meilleure solution envisageable.

Dolphin Telecom considère que le spectre qui sera libéré dans la bande 450-470 MHz devrait couvrir les besoins futurs des systèmes PMR/PAMR et que seules les technologies permettant de déployer des services PMR/PAMR devraient avoir accès à cette bande. L'existence d'un opérateur PAMR permet, selon lui, une meilleure gestion du spectre et des services additionnels adaptés aux besoins des clients.



## **2.7 Opportunité d'une éventuelle ouverture de la bande 410-430 MHz à des systèmes IMT-2000 et projets de déploiement de tels réseaux dans cette bande**

### **Question 15**

*Les acteurs sont invités à s'exprimer sur l'opportunité d'une éventuelle ouverture à des systèmes IMT-2000 de la bande 410-430 MHz ?*

### **Question 16**

*Les acteurs sont invités à indiquer s'ils seraient intéressés par le déploiement de systèmes IMT 2000 dans la bande 410-430 MHz, si celle-ci était ouverte à de tels systèmes ? Et dans l'affirmatif pour quels types d'usages ?*

Une association professionnelle d'équipementiers en télécommunications estime que les bandes de fréquences attribuées à la PMR/PAMR et harmonisées au niveau européen doivent rester attribuées à ces applications. De plus, elle ne souhaite pas que soient ouvertes de possibilités d'évolution conduisant à un développement de réseaux cellulaires dans des bandes de fréquences PMR/PAMR, afin d'éviter toute distorsion de concurrence avec les réseaux cellulaires.

Une autre association de même type estime que le spectre disponible dans cette bande ne permet pas d'envisager un déploiement pertinent et complet de services IMT 2000. En outre, elle considère que le CDMA PAMR n'est pas développé comme un service IMT2000.

Deux industriels considèrent que le CDMA-PAMR doit être distingué de l'IMT-2000, même si le CDMA-PAMR utilise une technologie radio faisant partie de la famille de normes IMT-2000. Ils estiment qu'il n'y a pas assez de largeur de bande pour déployer un système IMT-2000 dans la bande 410-430 MHz, mais qu'il est possible d'y déployer un système CDMA-PAMR.

Un autre industriel indique que la bande 410-430 MHz n'est pas identifiée par la CEPT pour recevoir des systèmes IMT 2000. Il estime que le spectre disponible dans cette bande ne permet pas d'envisager un déploiement pertinent et complet de services IMT2000 et considère que le CDMA PAMR n'est pas développé comme un service IMT2000. Il estime que l'ouverture à un système CDMA-PAMR en France exclusivement, sur la bande 410-430 MHz, constituerait à la fois un précédent susceptible d'aggraver les conditions de gestion du spectre et une entrave à la survie et au développement du service PMR.

Un autre industriel estime qu'il serait incohérent d'introduire un réseau de technologie CDMA-PAMR dans la bande 400 MHz, identifiée pour la PMR, dans la mesure où le CDMA-PAMR est beaucoup plus proche du GSM et/ou de l'UMTS que des systèmes PMR et où la zone autour de 400 MHz manque déjà de fréquences pour la PMR.

Un industriel considère que les bandes exploitées pour la mise en œuvre de l'IMT-2000 doivent être identifiées à partir des bandes harmonisées pour ces systèmes par l'UIT, qui constituent la garantie d'une taille critique et de substantielles économies d'échelle. Par ailleurs, il estime qu'une ouverture à des systèmes IMT-2000 de la bande 410-430 MHz aurait un impact négatif pour les détenteurs actuels des licences IMT 2000. Il considère que, dans la mesure où en France restent disponibles 15 MHz duplex dans le spectre IMT-2000, l'ouverture

d'autres bandes pour des services similaires semble très difficilement justifiable et conduirait à devoir rouvrir voire renégocier le processus entier d'attribution des licences 3G.

Un syndicat professionnel estime lui aussi inopportun d'ouvrir à l'IMT-2000 la bande 410-430 MHz. Il considère que, dans l'hypothèse d'un déploiement d'un système à très large bande, l'analyse doit être faite en comparaison d'un système à bande étroite. Jusqu'à présent la bande étroite a démontré ses nombreux avantages.

La société Dolphin Telecom considère que le CDMA-PAMR doit être distingué de l'IMT-2000. Elle estime que proposer le CDMA-PAMR dans la bande 410-430 MHz est cohérent avec l'utilisation prévue pour la bande. Elle considère que l'introduction de l'IMT-2000 dans la bande 410-430 MHz n'est pas adéquate car cette dernière a été identifiée pour la fourniture de services PMR. Elle estime que n'importe quelle technologie capable d'offrir des services PAMR appropriés dans cette bande doit être autorisée.

Un opérateur mobile indique ne voir aucune raison justifiant l'ouverture de la seule bande 410-430 MHz à des systèmes IMT-2000. Toutefois, il signale que pourrait ultérieurement être justifiée une ouverture éventuelle d'une bande fréquences en dessous de 600 MHz à l'ensemble des opérateurs exploitant un réseau IMT 2000, qui constituerait un complément pour les zones très peu denses. Une telle ouverture supposerait une harmonisation de cette bande, afin d'assurer la disponibilité de terminaux IMT 2000 multi-bandes.

Un autre opérateur mobile considère qu'il serait prématuré d'envisager l'ouverture des bandes autour de 450 MHz pour l'IMT2000 en France sans qu'une réflexion plus globale n'ait eu lieu au niveau européen voire mondial. En outre, le morcellement du spectre disponible dans cette bande ne permettrait pas, aujourd'hui, aux utilisateurs de la norme UMTS d'en bénéficier, alors que ceux utilisant le CDMA-2000 le pourraient. Il indique qu'il n'est pas intéressé à moyen terme par le déploiement d'IMT-2000 dans les bandes autour de 450 MHz.

Un troisième opérateur mobile indique qu'une ouverture de la bande 410-430 MHz aux systèmes IMT-2000 lui paraît prématurée au stade actuel de la réflexion au niveau européen. Il lui paraît en revanche essentiel de favoriser les normes harmonisées au niveau européen et international dans le cadre de la CEPT et de l'UIT. Des travaux sur de nouvelles bandes de fréquences sont en cours et la question de la bande 410-430 MHz pourrait se poser dans ce cadre. Les blocs de fréquences alloués aux opérateurs 3G dans la bande 2 GHz sont suffisants aujourd'hui et les bandes d'extension futures déjà réservées au niveau européen entre 2,5 et 2,69 GHz.

Une association d'opérateurs estime qu'il n'est pas nécessaire d'ouvrir d'autres fréquences aux systèmes IMT-2000 que celles initialement prévues. Une telle démarche apparaîtrait prématurée, d'autant que des fréquences sont toujours disponibles en France. Cette question pourrait éventuellement se reposer dans les années qui viennent, mais elle nécessite que les bandes déjà attribuées soient proches de la saturation.

Un syndicat professionnel estime que l'ouverture à un système CDMA PAMR exclusivement en France sur la bande 410-430 MHz constituerait à la fois un précédent susceptible d'aggraver les conditions de gestion du spectre et une entrave à la survie et au développement des réseaux PMR privés, ainsi qu'aux installateurs liés à cette activité. Il indique qu'au niveau international, les systèmes IMT 2000 doivent être exploités dans les bandes 1900-1980 et 2110-2170 MHz et que ces bandes sont encore disponibles. A contrario la bande 410-430 MHz n'est pas identifiée au plan international pour recevoir des systèmes IMT-2000.

Un contributeur estime qu'avant d'ouvrir la bande 410-430 MHz à l'IMT-2000, il faudrait s'assurer que cette politique est suivie à la CEPT. Hors, à ce jour, aucune indication formelle ne permet de l'affirmer. Par ailleurs, il insiste sur l'intérêt de pouvoir adapter la quantité de spectre attribuée à chaque réseau en fonction de leur montée en puissance. Il estime qu'il ne faut pas arriver à la situation paradoxale où l'on ne pourrait pas assigner des fréquences à des opérateurs ayant une flotte de plusieurs milliers de terminaux faute de ressources qui seraient par contre gelées par un opérateur ne desservant qu'un faible nombre d'abonnés. Il ajoute que, de ce point de vue, un réseau de type CDMA 2000, nécessitant dès le départ plusieurs MHz, prive de la flexibilité consistant à utiliser certaines portions de spectre pour les réseaux professionnels.

## **2.8 Droits et obligations associés à une autorisation à déployer un réseau IMT 2000 dans la bande 410- 430 MHz**

### ***Question 17.***

***Quels doivent être les droits et obligations fonctionnels et financiers associés à une autorisation d'établir et exploiter un réseau ouvert au public IMT 2000 dans la bande 430 MHz ?***

### ***Question 18.***

***Le montant de redevance, actuellement défini pour une autorisation soumis à la norme Tetra, doit il être revu, si le droit d'occupation des fréquences est modifié de façon à autoriser une norme IMT 2000 ?***

Dolphin Telecom et deux constructeurs estiment que le CDMA-PAMR n'est pas un système IMT 2000 car il concerne le marché PAMR et n'est pas capable d'offrir les mêmes services que l'UMTS. Ils ne voient pas de raison de modifier la structure de coût dans la mesure où les systèmes TETRA et CDMA-PAMR offrent tous les deux des services de type PAMR et que les redevances sont calculées sur la capacité des opérateurs à offrir ces services dans un marché limité.

Dolphin Telecom considère en outre que les obligations courantes ne devraient pas être modifiées car le marché ciblé reste identique et limité. L'opérateur se voit d'ores et déjà imposer les obligations en matière de communications à l'alternat, de fonctionnalités voix spécialisées et de disponibilité du réseau, les plus contraignantes du secteur. Une augmentation des charges financières aurait un impact sur ses clients dont une grande partie exerce des missions d'intérêt public.

Un contributeur prône une règle « équitable ». Il estime que l'hypothèse d'une redevance fixe pour l'attribution des fréquences assortie d'une redevance annuelle ou d'une taxe au volume devrait prévaloir, de manière réaliste par rapport à la dimension économique du marché visé. Il considère que, sous réserve que Dolphin Télécom reste dans le domaine professionnel, il n'y a pas de raison de modifier le montant des taxes et redevances dès lors que la seule modification de la licence porte sur le standard utilisé.

Un contributeur considère qu'au titre de la neutralité technologique, la tarification des réseaux TETRA ouverts au public devrait être identique à celle des réseaux GSM. Il devrait en être de même pour les réseaux de la famille IMT 2000.

Un syndicat professionnel considère que si les services proposés en CDMA sont plus proches de ceux d'un réseau 3G, la redevance doit être bâtie sur les mêmes principes que celles de la 3G.

Deux contributeurs considèrent que si la démonstration effective que les caractéristiques du CDMA-PAMR sont proches de celles de TETRA peut être réellement apportée, alors la base financière devrait être la même. Ils considèrent en revanche que si un opérateur pouvait offrir des services plus proches de ceux d'un réseau 3G, l'approche financière devrait être faite dans ce sens.

Les opérateurs et leur association estiment qu'il est prématuré d'envisager l'ouverture de la bande 410-430 MHz aux systèmes IMT 2000, et que toute autorisation concernant des technologies de la famille IMT 2000 devrait être assortie de conditions, notamment financières, équivalentes à celles des opérateurs autorisés dans le cadre des appels à candidatures 3G.

Un constructeur et un syndicat professionnel considèrent que, pour éviter toute distorsion de concurrence, les droits et obligations applicables, notamment financiers, devraient être semblables à ceux des réseaux ouverts au public généralistes.

Un constructeur estime que les opérateurs 3G généralistes s'attendent à une parfaite égalité de traitement et qu'une telle autorisation affecterait de manière significative leurs plans d'activités. Il estime probable que dans ce cas, les opérateurs 3G généralistes demanderont certainement une réévaluation de l'ensemble des conditions de leurs licences.

## **2.9 Modalités d'attribution d'une autorisation à exploiter un réseau IMT 2000 dans la bande 410-430 MHz**

### ***Question 19.***

***Estimez-vous au contraire envisageable une modification automatique de l'autorisation de Dolphin Telecom ? Dans cette hypothèse, y a-t-il des droits et obligations qui doivent être modifiés dans l'autorisation de Dolphin Telecom afin d'assurer l'équité concurrentielle ?***

Dolphin Telecom et deux constructeurs estiment qu'un système CDMA-PAMR n'est pas constitutif d'un réseau IMT 2000 dans la mesure où il offre des services différents de l'IMT 2000. Ils considèrent qu'une réponse favorable à la demande de modification des termes de la licence de Dolphin serait pertinente sans modification des droits et obligations associés.

Dolphin Telecom considère en outre que l'introduction d'une nouvelle technologie ne constitue pas un changement majeur de la licence et que de nouvelles obligations ne sont pas nécessaires et seraient préjudiciables à l'introduction de services PMR performants. Il estime de plus qu'il n'y a pas matière à concurrence entre les opérateurs « généralistes » et Dolphin Telecom.

Un contributeur considère que le réseau de Dolphin Telecom doit rester essentiellement un réseau privé spécifique où la possibilité « d'interfonctionner » avec le réseau public, qui justifie la détention d'une licence L.33-1, reste marginale.

Un constructeur considère que la modification demandée, si elle était accordée modifierait fondamentalement l'environnement concurrentiel et estime qu'une telle situation ne saurait être automatique.

Plusieurs syndicats professionnels et constructeurs estiment indispensable, dans le cas où il serait envisagé d'autoriser Dolphin à migrer vers une technologie IMT 2000, de modifier ses droits et obligations (notamment financiers) pour les mettre en conformité avec ceux des autres opérateurs IMT 2000 et de lancer un appel à candidatures.

Deux opérateurs estiment que, dès lors que la demande de Dolphin Telecom concerne l'octroi d'une autorisation d'un réseau conforme à une ou plusieurs norme de la famille IMT 2000, il est nécessaire de passer par la procédure établie dans le cadre de l'article L.33-1 V du code des postes et télécommunications. Ce dernier précise que le nombre des autorisations peut être limité en raison des contraintes techniques inhérentes à la disponibilité des fréquences, et que dans ce cas, le ministre chargé des télécommunications publie, sur proposition de l'ART, les modalités et les conditions d'attribution des autorisations.

Un autre opérateur estime qu'une telle modification automatique de l'autorisation de Dolphin n'est pas envisageable.

**Question 20.**

***Le fait que Dolphin Telecom soit limité à 4 MHz (pas d'autre disponibilité dans la bande) est-il de nature à empêcher de facto une concurrence avec les opérateurs 3G « généralistes » ?***

Dolphin Telecom et deux constructeurs estiment que tel est le cas, car les opérateurs généralistes 3G disposent de 2 x 15 MHz + 5 MHz dans un premier temps, nécessaires pour leur permettre d'offrir des services de données à des débits allant jusqu'à 2 Mbps à un grand nombre d'utilisateurs simultanément. Ils estiment donc que Dolphin Telecom serait techniquement incapable d'offrir des services similaires à ceux offerts par les opérateurs généralistes.

Deux contributeurs estiment qu'un opérateur offrant des services spécialisés aux professionnels n'est pas en concurrence avec les opérateurs 3G généralistes, surtout avec un spectre de 4 MHz.

Un constructeur estime qu'un positionnement adéquat de Dolphin lui permettrait de concurrencer dans de bonnes conditions les opérateurs généralistes s'il était fait droit à sa demande.

Les opérateurs, des syndicats professionnels et des constructeurs considèrent qu'une telle limitation en spectre restreint la capacité du réseau et le nombre d'abonnés que celui-ci peut accueillir, mais que la concurrence avec les réseaux UMTS demeurerait à un niveau non-négligeable. Une telle concurrence serait selon eux déloyale, notamment dans la phase de démarrage de l'UMTS où une seule porteuse à 5 MHz duplex sera utilisée par opérateur.

Un opérateur craint de plus que Dolphin Telecom demande à accéder à davantage de spectre à 450 MHz, voire ne demande l'accès aux bandes 2 GHz puis 2,5 GHz pour se développer.