



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de la protection de la population et des affaires militaires SPPAM
Amt für Bevölkerungsschutz und Militär ABSM

Rte des Arsenaux 16, 1705 Fribourg

T +41 26 305 30 00, F +41 26 305 30 04
www.fr.ch/sppam

Fribourg, 14 juillet 2017

Organe cantonal de conduite (OCC)
Kantonales Führungsorgan (KFO)

Office fédéral de la communication
Section réseaux et service
Rue de l'Avenir 44
2501 Bienne

Consultation OFCOM du 31 mai 2017 sur l'appel d'offres et l'attribution de nouvelles fréquences de téléphonie mobile en Suisse

Madame, Monsieur,

L'an dernier, le groupe de travail sur la communication à large bande et sans fil de la Commission fédérale pour la télématique des AOSS a réalisé auprès de différentes unités opérationnelles une identification des besoins. Celle-ci a confirmé le caractère incontournable d'une structure de téléphonie mobile à haute disponibilité en réponse aux besoins des équipes de secours en matière d'utilisation de données.

Aujourd'hui, les AOSS utilisent quotidiennement les technologies de téléphonie mobile commerciales à large bande (3G, 4G et LTE) pour transmettre des informations sur les interventions (localisation, navigation, photographies d'avis de recherche), interroger différentes bases de données (p. ex. informations d'objets, RIPOL, permis de conduire, papiers de véhicules, banque de données sur les hooligans, check-lists), communiquer des rapports, etc. En cas de problème d'une certaine ampleur, elles servent à l'échange de données de localisation et d'informations de direction, au raccordement des centrales d'intervention sur place (direction sur le terrain) et à la surveillance vidéo. Ces terminaux et infrastructures de téléphonie mobile à large bande, mobiles et commerciaux sont indispensables pour l'efficacité de la communication des AOSS entre elles.

A cette heure, on ne connaît pas d'alternative technique à la communication à large bande. Il faut donc composer avec les nombreux inconvénients: couverture parfois lacunaire ou disponibilité insuffisante, en raison notamment de surcharges ou de pannes d'électricité.

Néanmoins, seules des mesures supplémentaires permettent de répondre aux besoins des AOSS, y compris dans les cas d'urgence. L'exploitation ne peut notamment se faire sans les quatre éléments suivants:

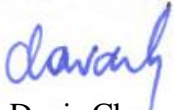
- couverture de zones insuffisamment ou non desservies par les réseaux commerciaux,
- fixation de priorités en cas de surcharge des réseaux commerciaux,
- durcissement des exigences envers les infrastructures de réseaux, notamment en ce qui concerne les défaillances de l'approvisionnement en électricité,
- fonctionnalités AOSS supplémentaires en matière de gestion des incidents.

L'intention est claire. Il s'agit, à l'avenir aussi, de bénéficier des développements industriels dans le domaine des réseaux commerciaux de téléphonie mobile. Cela nécessite un encadrement par certaines conditions et obligations destinées aux prestataires, qu'il s'agisse des concessions en elles-mêmes – ce qui ne paraît réalisable que pour les fréquences encore à attribuer – ou, mieux, de l'OST.

En cas d'impossibilité, l'attribution sera impérativement effectuée selon la variante A (PPDR) du rapport européen 218, à savoir 2 x 10 MHz. Ces gammes de fréquences doivent donc être exclues de toute mise aux enchères ou adjudication et gardées à disposition pour les AOSS. Leur exploitation doit cependant s'effectuer en collaboration avec les exploitants de téléphonie mobile (partenariat public-privé) afin d'en garantir une utilisation efficace.

Nous vous remercions par avance de tenir compte de ces quelques considérations.

Avec nos salutations les meilleures



Jean Denis Chavaillaz
Chef SPPAM / OCC

Annexe

—
Questionnaire OFCOM



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de la protection de la population et des affaires militaires SPPAM
Amt für Bevölkerungsschutz und Militär ABSM

Rte des Arsenaux 16, 1705 Fribourg

T +41 26 305 30 00, F +41 26 305 30 04
www.fr.ch/sppam

Fribourg, 14 juillet 2017

Organe cantonal de conduite (OCC)
Kantonales Führungsorgan (KFO)

Consultation publique concernant la mise au concours et l'attribution de nouvelles fréquences de téléphonie mobile en Suisse

4 Questionnaire

4.1 Information sur le participant au sondage

Entreprise [Etat de Fribourg](#)
[Organe cantonal de conduite \(OCC\) / Kantonales Führungsorgan \(KFO\)](#)

Personne de contact [Jean Denis Chavaillaz](#)
Rue [SPPAM, Route des Arsenaux 16, CP 185](#)
NPA/localité [1705 Fribourg](#)

Tél [026 305 38 88](#)
Fax [026 305 10 31](#)
E-Mail jean-denis.chavaillaz@fr.ch

- Opérateur d'un réseau national public de téléphonie mobile en Suisse
- Opérateur d'un réseau régional en Suisse
- Opérateur d'un réseau sans fil privé en Suisse
- Opérateur d'un réseau filaire national en Suisse
- Opérateur d'un réseau de téléphonie mobile à l'étranger
- Equipementier de réseau
- Fournisseur de services (Service Provider)
- Fournisseur de contenus (Content Provider)
- Organisation de défense des consommateurs
- [Groupe d'intérêts](#)
- [Autorité](#)
- Consultant
- [Autre, type d'activité?](#)

4.2 Questions générales

1. Comment évaluez-vous l'évolution (notamment dans le temps) de la technologie de téléphonie mobile (LTE-Evolution, 5G, etc.)?

-

2. Comment évaluez-vous l'impact de cette évolution sur les applications, les services, les terminaux, la convergence entre le réseau fixe et la radiocommunication mobile (FMC), etc.?

-

3. Comment évaluez-vous l'évolution du marché à long terme au niveau des clients finaux, des volumes, des applications (p. ex. l'internet des objets)?

-

4. Comment jugez-vous les répercussions des actuelles valeurs limites de l'ORNI sur l'extension des réseaux de téléphonie mobile et l'utilisation des nouvelles fréquences disponibles?

-

4.3 Questions sur les concessions et les conditions

5. Quelle devrait être la durée de validité des concessions? (motiver votre réponse s.v.p.)

Le remplacement de Polycom (radiotéléphonie tactique) étant planifié à partir de 2035 au plus tard et, en l'état actuel des choses, la technologie LTE (ou toute autre technique ultérieure équivalente) constituant une option tout à fait raisonnable, il devrait être possible, dès 2025, d'attribuer les fréquences appropriées aux autorités et organisations chargées du sauvetage et de la sécurité (AOSS) et à leurs partenaires – d'autant plus si les fréquences PPDR sont retirées aujourd'hui. Les concessions doivent donc être limitées à 2030 au plus tard.

6. Quelles conditions (par bande de fréquences) devraient figurer dans les concessions (p. ex. conditions de desserte, caméras sans fil, radiodiffusion terrestre)? Ou convient-il de ne prévoir aucune condition?

Si les attributions de 2 x 10 MHz selon le rapport européen 199 sur les PPDR LTE se révèlent impossibles, il faudra couvrir les besoins en recourant à des conditions sur les concessions ou, mieux, aux exigences légales (pour toutes bandes utilisées par les prestataires commerciaux).

Principaux sujets concernés:

- *couverture de zones insuffisamment ou non déservies par les réseaux commerciaux,*
- *fixation de priorités par les AOSS en cas de surcharge des réseaux commerciaux,*
- *durcissement des exigences envers les infrastructures de réseaux, plus particulièrement concernant les défaillances dans l'approvisionnement en électricité,*
- *garantie des fonctionnalités nécessaires en matière de gestion des incidents par les AOSS.*

Outre les modalités techniques du contenu, l'aspect commercial doit également être réglé.

7. Des ressources en fréquences devraient-elles être réservées à des réseaux régionaux? Si oui, combien, dans quelle bande de fréquences et pour quel type d'application?

Non

4.4 Questions sur la procédure d'adjudication

8. Estimez-vous que la date prévue pour la procédure d'adjudication – en principe fin 2018 – est appropriée?

Si les besoins des AOSS ne peuvent être satisfaits ni par des conditions sur les concessions, ni par l'OST, les fréquences appartenant à la bande PPDR de 700 MHz et faisant actuellement l'objet d'une discussion devront être exclues, ce qui n'est plus faisable si l'attribution a déjà eu lieu. Les 2 x 10 MHz devraient donc être attribués plus tard, une fois clarifiées les questions encore en suspens sur la couverture maximale des besoins des AOSS (disponibilité des

appareils, financement public d'un durcissement des exigences envers certaines parties du réseau commercial, financement public de l'approvisionnement de zones non couvertes par les prestataires commerciaux, modèles de collaboration avec les prestataires commerciaux).

9. Voyez-vous les fréquences dans les différentes bandes comme des substituts potentiels et/ou des compléments?

Les AOSS attachent la plus grande importance à la couverture et non au débit de données; les basses fréquences autour de 700 MHz sont donc toutes désignées.

D'autres bandes (1800 MHz et plus) ne permettent de répondre aux besoins des AOSS que moyennant d'énormes coûts supplémentaires, leur moindre portée impliquant l'établissement de nettement plus de stations de base.

10. Quel type de procédure d'attribution des fréquences faut-il privilégier (adjudication au plus offrant, attribution selon certains critères, attribution directe)? Toutes les bandes de fréquences devraient-elles être attribuées selon la même procédure?

Si leurs besoins ne peuvent être satisfaits de manière sûre et économique par la fixation de conditions (sur les concessions ou, mieux, légales), les AOSS tablent alors sur une attribution directe de 2 x 10 MHz sous forme PPDR LTE.

11. La largeur de bande de fréquences maximale à acquérir par participant à l'adjudication devrait-elle être limitée? Si oui, pourquoi et à combien?

N'a pas d'incidence.

4.5 Questions sur les fréquences

700 MHz

12. Comment évaluez-vous l'attractivité de cette bande de fréquences? (motiver votre réponse s.v.p.)

Si les besoins des AOSS ne peuvent être satisfaits ni par des conditions sur les concessions ni par l'OST, les fréquences PPDR devront être exclues. Les AOSS attachent la plus grande importance à la couverture et non au débit de données; les basses fréquences autour de 700 MHz sont donc toutes désignées.

D'autres bandes (1800 MHz et plus) ne permettent de répondre aux besoins des AOSS que moyennant d'énormes coûts supplémentaires, leur moindre portée impliquant l'établissement de nettement plus de stations de base.

13. Comment évaluez-vous l'attractivité des blocs SDL dans cette bande de fréquences? Ces blocs devraient-ils aussi être attribués? (motiver votre réponse s.v.p.)

N'a pas d'incidence.

14. Quels aspects faut-il prendre en considération lors de l'adjudication de cette bande de fréquences?

Si les attributions de 2 x 10 MHz selon le rapport européen 199 sur les PPDR LTE se révèlent impossibles, il faudra couvrir les besoins en recourant à des conditions sur les concessions, à savoir, pour l'essentiel:

- couverture de zones insuffisamment ou non desservies par les réseaux commerciaux,*
- fixation de priorités par les AOSS en cas de surcharge des réseaux commerciaux,*
- durcissement des exigences envers les infrastructures de réseaux, notamment en ce qui concerne les défaillances de l'approvisionnement en électricité,*
- garantie des fonctionnalités nécessaires en matière de gestion des incidents par les AOSS.*

Outre les modalités techniques du contenu, l'aspect commercial doit également être réglé.

15. Comment évaluez-vous votre intérêt à acquérir des fréquences dans cette bande? A votre avis, existe-t-il un besoin minimal au-dessous duquel l'utilisation serait inefficace? Si oui, quel est ce volume de fréquences?

Au moins 2 x 10 MHz selon le rapport européen 199 sur les PPDR LTE. Le rapport européen 199, mais aussi diverses autres études, confirment le besoin minimum de 2 x 10 MHz (p. ex. enquête GT Clbsf 2 x 20 MHz, UIT WRC 2015 Agenda Item 1.3 étude Motorola DL 10 MHz UL 15 MHz!).

L'analyse effectuée sur mandat des AOSS par la société Nomor Research GmbH (Munich) démontre, sur la base de différentes simulations de scénarios d'intervention réels, que des fréquences de seulement 2 x 5 MHz (au lieu de 2 x 10 MHz) nécessitent une densité de stations de base dix fois supérieure. Un tel réseau est impossible à mettre en place. L'incidence de l'option B proposée (2 x 3 MHz et 2 x 5 MHz) n'a pas été examinée. En raison du bas niveau d'efficacité du spectre radioélectrique, il convient de considérer que, dans un tel cas également, un nombre plus élevé de stations de base est nécessaire.

1400 MHz

16. Comment évaluez-vous l'attractivité de cette bande de fréquences? Ces blocs devraient-ils aussi être attribués? (motiver votre réponse s.v.p.)

N'a pas d'incidence, seuls les SDL étant disponibles.

17. Quels aspects faut-il prendre en considération lors de l'adjudication de cette bande de fréquences?

Conditions Concession Couverture Besoins AOSS.

18. Comment évaluez-vous votre intérêt à acquérir des fréquences dans cette bande? A votre avis, existe-t-il un besoin minimal au-dessous duquel l'utilisation serait inefficace? Si oui, quel est ce volume de fréquences?

Pas intéressé.

3400–3800 MHz

19. Comment évaluez-vous l'attractivité de cette bande de fréquences? Ces blocs devraient-ils aussi être attribués? (motiver votre réponse s.v.p.)

N'a pas d'incidence.

20. Dans la bande des 3400-3600 MHz, privilégiez-vous l'utilisation TDD ou FDD?

N'a pas d'incidence.

21. Quels aspects faut-il prendre en considération lors de l'adjudication de cette bande de fréquences?

Conditions Concession Couverture Besoins AOSS.

22. Comment évaluez-vous votre intérêt à acquérir des fréquences dans cette bande? A votre avis, existe-t-il un besoin minimal au-dessous duquel l'utilisation serait inefficace? Si oui, quel est ce volume de fréquences?

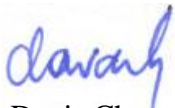
Pas intéressé.

4.6 Commentaires

L'intention est claire. Il s'agit, à l'avenir aussi, de bénéficier des développements industriels des prestataires commerciaux. Cela nécessite que l'attribution des fréquences soit encadrée par certaines conditions et obligations destinées aux prestataires, qu'il s'agisse des concessions ou de l'OST. Il faudrait en outre autoriser le national roaming pour les AOSS afin que celles-ci puissent utiliser les trois réseaux présents en Suisse.

En cas d'impossibilité, l'attribution sera impérativement effectuée selon la variante A (PPDR) du rapport européen 218, à savoir 2 x 10 MHz. Ces fréquences devraient par conséquent être exclues de toute mise aux enchères jusqu'à ce que les conditions légales soient applicables. L'exploitation doit se faire en collaboration avec un prestataire de téléphonie mobile.

Les autres options mentionnées par le rapport européen 218 ont également été étudiées, mais jugées inappropriées, la stratégie prévoyant depuis le début l'utilisation d'appareils acquis sur le marché des produits de masse. Il en résulte que les autres variantes envisagées, prévoyant l'utilisation de fréquences à faible largeur de bande et/ou à bande de garde supérieure (proposition de l'OFCOM fondée sur la variante B du rapport européen 218), ne sont aujourd'hui pas applicables, ou seulement en partie, puisque ni les terminaux ni l'équipement système correspondants ne sont disponibles. Ces fréquences n'étant pas exploitables commercialement, les terminaux et l'infrastructure resteront nettement plus chers que les systèmes usuels.



Jean Denis Chavaillaz
Chef SPPAM / OCC