



Office fédéral de la communication

OFCOM Infomailing No. 24

[Editorial](#)

Actualités

[Protection de la sphère privée sur les réseaux de téléphonie mobile](#)

[Itinérance internationale: la communication est chère](#)

[Evaluation du marché des télécommunications: le rapport du Conseil fédéral](#)

[Raccordements à haut débit: le soutien de l'Etat en comparaison internationale](#)

[Questionnaire sur la réglementation de la bande des 863 – 870 MHz pour les applications à courte portée \(Short Range Devices\)](#)

Société de l'information

[Jeux, chat et réseaux sociaux: prévention et formation à ces médias](#)

["TIC - Compétences de base dans le monde du travail": conférence nationale sur l'e-Inclusion de l'OFCOM et du SECO](#)

Nouvelles technologies

[Davantage de place sur les autoroutes de la communication mobile](#)

Divers

[Programme de courte durée - une formule mal connue](#)

[Contacter le service compétent](#)

Dernière mise à jour le: 09.12.2010

Version imprimable

Drucken des BAKOM-Infomailings

Dans la page "Outil d'impression" descendre jusqu'à Documentation > Newsletter > OFCOM Infomailing et choisir l'édition désirée. Tout en bas de la page, sélectionner l'option "Imprimer les sous-pages" puis cliquer sur "Imprimer les pages choisies".

[Outil d'impression](#)

Editorial

Chères lectrices, chers lecteurs,

Une grande variété de thème figure au très riche menu de cette édition de l'Infomailing.

En premier lieu, nous vous présentons un court résumé du rapport d'évaluation du Conseil fédéral du 17 septembre 2010 sur le marché des télécommunications, revenant en particulier sur les multiples défis du futur. Certains thèmes sont développés dans des articles séparés.

L'itinérance, soit l'utilisation d'un téléphone mobile à l'étranger, fait également l'objet d'un article qui présente des chiffres récents, des comparaisons de tarifs ainsi que des informations sur le nouveau droit des consommateurs en vigueur depuis cette année. Dans le domaine des nouvelles technologies de la communication, la sécurité et la confiance revêtent une importance grandissante, d'autant que certains peinent de plus en plus à garder une vue d'ensemble. Nos recommandations pour une utilisation sûre de votre téléphone portable donnent à la problématique un éclairage plus technique. Par ailleurs, le portrait de l'association "zischtig.ch" montre l'importance de la formation aux médias et de la prévention chez les jeunes qui souhaitent utiliser les nouveaux médias tels que les forums de discussion, les jeux ou les réseaux sociaux.

S'agissant des technologies de l'information et de la communication (TIC), l'intégration des différentes catégories sociales comprend plusieurs facettes. Nous vous présentons brièvement comment, à l'étranger, l'Etat encourage une desserte à large bande la plus étendue possible. Les résultats d'une conférence sur le thème des compétences TIC de base dans le monde du travail illustrent les efforts de l'OFCOM pour favoriser l'intégration numérique de tous les habitants du pays dans la vie sociale.

Notre sommaire est complété par trois articles sur l'utilisation des fréquences radio, qui relève aussi de la compétence de l'OFCOM. D'une part l'industrie est appelée à participer à un sondage européen sur la réglementation des appareils radio à courte portée. D'autre part la nouvelle technologie de téléphonie mobile LTE, présentée dans ce numéro, permettra la transmission de volumes de données nettement plus élevés, ainsi que la mise en place de véritables autoroutes de données dans les airs. Enfin, un dernier article vous informe sur les concessions de diffusion de courte durée, octroyées pour des programmes de radio temporaires, notamment dans un but éducatif ou lors de manifestations publiques importantes.

J'espère vivement que vous prendrez plaisir à découvrir cette nouvelle édition de l'Infomailing, aussi riche que variée.

Philipp Metzger

Vice-directeur

[Retour à vue d'ensemble OFCOM Infomailing No. 24](#)

[Contacter le service compétent](#)

Dernière mise à jour le: 09.12.2010

Office fédéral de la communication OFCOM

[Contact](#) | [Informations juridiques](#)

</dokumentation/Newsletter/01315/03573/03574/index.html?lang=fr>

Protection de la sphère privée sur les réseaux de téléphonie mobile

Le téléphone portable représente-t-il un danger pour la sphère privée des utilisateurs? Des tiers peuvent-ils accéder sans autorisation à un téléphone mobile? Des mesures de prudence permettent-elles de réduire les risques? Cet article vous donne quelques conseils pour utiliser votre téléphone portable en toute sécurité.

Leo Lehmann, division Services de télécommunication

Diverses sources ont récemment laissé entendre que la protection de la sphère privée ne serait plus garantie lors de l'utilisation d'un téléphone portable. Même cryptés, les conversations et les SMS pourraient être interceptés facilement par des tiers à peu de frais; dans l'intervalle en effet, les clés de chiffrement utilisées dans le domaine de la téléphonie mobile auraient été cassées. Par ailleurs, comme la procédure d'identification de l'abonné ne serait plus sécurisée, copier des cartes SIM serait devenu un jeu d'enfant.

Analyse des méthodes d'attaque

L'OFCOM prend ces informations au sérieux. Cependant, une analyse des attaques lancées contre les procédures de cryptage relatives à la transmission de paroles et de données montre qu'il ne s'agit à l'heure actuelle que d'essais théoriques réalisés à des fins de démonstration (aussi dans le cadre de l'exploitation du réseau). Dans son communiqué de presse de décembre 2009, la GSM Association (GSMA), l'association professionnelle internationale pour la téléphonie mobile, qui émet également à l'intention de ses membres des recommandations de sécurité pour assurer la protection de la clientèle, ne déplore jusqu'ici aucune atteinte avérée de tiers sur les réseaux GSM et UMTS.

Dangers actuels

On ne peut toutefois totalement exclure que des tiers non autorisés puissent intercepter des conversations, surtout dans le cas d'une exploitation ultérieure (hors-ligne) de données enregistrées précédemment.

Les données peuvent être interceptées et les cartes SIM copiées lorsque d'anciens téléphones portables GSM, dont certains fonctionnent encore avec des procédures de cryptage très vulnérables, sont utilisés.

Recommandations

Pour recourir aux services de téléphonie mobile en toute sécurité sur les réseaux suisses, les clients devraient respecter les consignes de sécurité suivantes:

- Pour éviter toute manipulation ou vol de données, il ne faut jamais laisser son téléphone sans surveillance ni le transmettre, carte SIM comprise, à autrui, en particulier s'il s'agit d'une personne inconnue.
- Une carte SIM doit être utilisée avec le même soin qu'une carte de crédit.
- Les utilisateurs doivent veiller à ce que la demande de saisie du code PIN et du code de sécurité soit toujours activée.
- Notamment lors de l'achat de cartes SIM à l'étranger, il convient de demander à l'exploitant de réseau concerné si la procédure de cryptage qu'il applique est à jour. En cas de doute, il vaudrait mieux, pour des raisons de sécurité, utiliser la carte SIM de l'opérateur suisse

(attention: dans ce cas, des taxes d'itinérance supplémentaires sont prélevées!).

- Les utilisateurs ne devraient employer que des téléphones dont la procédure de cryptage est à jour. Les clients qui ont besoin d'une sécurité élevée devraient dans la mesure du possible utiliser un téléphone UMTS sur le réseau UMTS.
- Les téléphones portables de la dernière génération, en particulier les smartphones, comprennent beaucoup plus de fonctions que les téléphones des générations précédentes. Utilisés pour un accès mobile à l'internet, ils sont, à l'instar des ordinateurs, bien plus vulnérables aux logiciels malveillants (p. ex. virus, chevaux de Troie et autres maliciels).

[Retour à vue d'ensemble OFCOM Infomailing No. 24](#)

[Contacter le service compétent](#)

Dernière mise à jour le: 09.12.2010

Office fédéral de la communication OFCOM

[Contact](#) | [Informations juridiques](#)

</dokumentation/Newsletter/01315/03573/03575/index.html?lang=fr>

Itinérance internationale: la communication est chère

Lorsqu'on utilise son portable suisse à l'étranger, les coûts semblent toujours élevés, en particulier depuis l'application, en 2007, de prix plafonds pour l'itinérance dans l'Union européenne. Or, malgré ces prix élevés, les Suisses utilisent toujours davantage leur téléphone portable lors de séjours à l'étranger. De nouvelles dispositions relatives à la protection des consommateurs devraient permettre d'éviter les mauvaises surprises à la réception des factures.

Olga Voiteshenko, division Services de télécommunication

L'itinérance internationale permet aux clients d'être atteignables à leur numéro mobile également à l'étranger. Les services d'itinérance sont commercialisés exclusivement en tant qu'éléments d'une offre nationale. Les tarifs finaux de ces services dépendent du type d'abonnement ainsi que des options tarifaires spécifiques proposées par les opérateurs de téléphonie mobile dans les pays d'origine respectifs. Il n'existe pas de réelles possibilités de choix.

Les opérateurs du pays d'origine déterminent les prix sur la base des prix de gros dont ils doivent s'acquitter auprès des différents opérateurs du pays étranger pour que ceux-ci acheminent les appels et les SMS ou assurent les services de données. La cherté des communications mobiles à l'étranger s'explique souvent par des prix de gros élevés. En outre, dans les marchés dont le fonctionnement n'est pas optimal, les opérateurs mobiles ne répercutent pas toujours sur la clientèle les avantages financiers dont ils bénéficient sur le marché de gros (le marché entre opérateurs).

Le niveau des prix en Suisse en comparaison internationale

S'agissant de communication mobile, la Suisse est un pays cher en comparaison européenne. Les services d'itinérance internationale - dont les prix ne sont pas réglementés, contrairement à ce qui se fait dans l'UE - ne font pas exception. Les prix standard appliqués par les opérateurs suisses sont souvent restés élevés ces dernières années. A titre d'exemple, selon l'opérateur et le pays étranger, le prix de chaque minute de conversation entamée peut être quatre fois supérieur à celui appliqué dans l'UE (prix plafond réglementé dans l'espace UE/EEE). Une option tarifaire spéciale peut certes réduire sensiblement les coûts des communications à l'étranger, mais elle n'est pas toujours appropriée pour les utilisateurs occasionnels.

Au deuxième trimestre 2010, le prix suisse moyen des appels sortants et des appels entrants effectués dans l'espace UE/EEE étaient respectivement 77% et 98% plus élevés que dans les 29 autres pays comparés. Pour envoyer un SMS, les clients d'opérateurs suisses ont, à la même période, déboursé en moyenne 165% de plus que les autres utilisateurs de la téléphonie mobile. Contrairement à la communication vocale et aux SMS, le marché final de l'itinérance des données n'est pas réglementé dans l'espace UE/EEE. Le niveau des prix en Suisse est environ de 23% plus élevé que dans l'espace UE/EEE pour les abonnés.

Ces données proviennent de l'Organe des régulateurs européens des communications électroniques (ORECE, angl. BEREC), une instance de l'Union européenne qui publie régulièrement des données statistiques sur l'itinérance internationale. Son dernier rapport en date, "Benchmark Data Report", porte sur l'évolution du marché au cours de deux premiers trimestres 2010.

Si l'on considère les prix de l'itinérance vocale dans l'ensemble de la zone couverte par l'OCDE, la Suisse fait bonne figure en se situant dans le premier tiers du classement des pays les moins chers. L'étude "International Mobile Roaming Charging in the OECD Area" publiée par l'OCDE il y

a une année fournit des informations détaillées à ce sujet.

Evolution du marché suisse

En Suisse, des relevés statistiques systématiques dans le domaine de l'itinérance internationale ne sont effectués que depuis fin 2008, ce qui ne permet pas encore une comparaison sur plusieurs années. En 2009, la durée totale des appels sortants en itinérance a atteint environ 333 millions de minutes et celle des appels entrants environ 215 millions de minutes; par ailleurs, près de 210 millions de SMS ont été envoyés et un volume de données d'environ 27 millions de mégaoctets (Mo) a été transmis ou téléchargé.

L'évolution des volumes échangés en itinérance, relevés à un rythme trimestriel, est fortement marquée par les effets saisonniers. De manière générale, la tendance est clairement à la hausse en ce qui concerne les services d'itinérance. La comparaison des valeurs statistiques entre les deux premiers trimestres de 2009 et les trimestres correspondants de 2010 montre que l'augmentation des minutes de conversation est relativement faible (3 à 5%). Pour les SMS, elle est de 7 à 13%. Pour le segment de marché des services de données, la hausse ne s'observe pas uniquement à l'intérieur des frontières nationales, mais également lors de séjours à l'étranger. Pour les deux premiers trimestres 2010, les volumes de données transmis ou téléchargés sont supérieurs d'environ 53 à 61% aux trimestres correspondants de l'année précédente.

Protection des consommateurs

Jusqu'ici, les milieux politiques suisses se sont toujours prononcés contre une réglementation des prix d'itinérance, d'autant plus qu'une réglementation des prix de détail au niveau purement national n'aurait qu'un effet très limité et pourrait entraîner des inégalités pour les entreprises nationales. Sans accord bilatéral avec l'EU, l'autorité suisse de régulation ne pourrait pas influencer les tarifs appliqués par les opérateurs étrangers - qui déterminent les prix finaux en Suisse. Par contre, des mesures ont été introduites afin d'améliorer la transparence pour les consommateurs. Elles devraient permettre à ceux-ci d'utiliser des services mobiles à l'étranger en ayant pleine conscience des conséquences financières et ainsi d'éviter les mauvaises surprises à la réception de leurs factures.

Depuis 2010, les opérateurs de téléphonie mobile doivent indiquer aux personnes qui contractent un abonnement ou achètent une carte SIM prépayée comment prendre connaissance des prix actuels appliqués et des options disponibles pour profiter de réductions. Les opérateurs sont en outre tenus d'informer leurs clients, immédiatement après leur enregistrement sur un réseau étranger, du prix maximal (TVA comprise) des appels vers la Suisse, des appels entrants, des appels locaux, de l'envoi de SMS et de la transmission de données (coût par unité de mesure). Les clients doivent avoir la possibilité de désactiver ou de réactiver aisément et gratuitement l'envoi automatique de ces informations. Les opérateurs ont l'obligation de les en informer à la conclusion d'un contrat, puis au moins une fois par année.

[Retour à vue d'ensemble OFCOM Infomailing No. 24](#)

[Contacter le service compétent](#)

Dernière mise à jour le: 09.12.2010

Informations complémentaires

[Etude ORECE "Benchmark Data Report" \(en anglais\)](#) ⇨

[Rapport de l'OCDE International Mobile Roaming Charging in the OECD Area \(en anglais\)](#) ⇨

Office fédéral de la communication OFCOM

[Contact](#) | [Informations juridiques](#)

Evaluation du marché des télécommunications: le rapport du Conseil fédéral

En septembre dernier, le Conseil fédéral a publié son rapport sur l'évaluation du marché des télécommunications. Ce document, attendu de longue date, avait pour vocation de faire un examen approfondi de la situation, de donner une vue d'ensemble des défis à relever et de proposer des solutions possibles. En l'état actuel de la situation, et ce même s'il a constaté une série de lacunes du régime actuel, le Conseil fédéral a estimé qu'aucun changement législatif ne s'imposait dans l'immédiat.

Nathalie Schwab Christe, division Services de télécommunication

Le 17 septembre dernier, le Conseil fédéral a adopté un rapport consacré à l'évaluation du marché suisse des télécommunications. Ce faisant, il a satisfait une requête du Parlement exprimée dans un postulat déposé par la Commission des transports et des télécommunications du Conseil des Etats (CTT-E) le 13 janvier 2009 (postulat 09.3002).

La mission du Conseil fédéral

Dans son postulat, la CTT-CE a confié au Conseil fédéral le mandat:

- d'analyser le développement du marché suisse des télécommunications,
- de tirer les enseignements de l'application de la loi sur les télécommunications modifiée avec effet au 1^{er} avril 2007,
- et d'identifier les éventuelles possibilités d'intervention sur le plan législatif.

Afin de préciser sa pensée, la Commission a formulé des questions aussi nombreuses que diverses auxquelles le Conseil fédéral était tenu de répondre. Parmi les thèmes évoqués figuraient par exemple le renforcement éventuel des compétences de la ComCom, la régulation de la fibre optique et du service universel, l'opportunité d'établir une séparation entre les fournisseurs de services et les exploitants de réseaux, l'adéquation de la méthode actuellement appliquée pour calculer les prix de l'accès et de l'interconnexion ou encore l'intérêt ou non à introduire de nouvelles mesures visant à protéger le consommateur.

Analyser la situation actuelle

Le rapport débute par une analyse des marchés des services de télécommunication sur réseaux fixes, respectivement mobiles. Si la libéralisation a indéniablement produit des effets positifs, se traduisant par une chute massive des prix et un accroissement important de la diffusion de services autrefois réservés à une frange extrêmement réduite de la population, force est cependant de constater que certains dysfonctionnements persistent, dont le niveau élevé des prix des communications sur réseaux mobiles est sans nul doute l'illustration la plus connue. Pour pallier les carences identifiées, il conviendrait non seulement de donner de nouveaux outils à la ComCom mais également de s'interroger sur les modalités qui régissent ses interventions. Dans cette perspective, quatre variantes ont été analysées, allant du maintien du statut quo (régime dit ex post) - assorti de quelques propositions d'amélioration - à l'instauration d'un régime ex ante, analogue à celui établi par les pays membres de l'Union européenne, en passant par des solutions intermédiaires conférant progressivement de plus en plus de pouvoir aux autorités de régulation. Le rapport fait également la part belle à toutes les questions en relation avec la protection des consommateurs et de la jeunesse. Naturellement, des mesures susceptibles d'endiguer les problèmes observés ont également fait l'objet d'une présentation.

Les défis du futur

Le secteur des télécommunications est marqué par un fort dynamisme, induit par le progrès technologique et les innovations qu'il permet. Le présent est-il à peine apprivoisé que déjà de nouveaux défis pointent à l'horizon. A l'heure actuelle, la question du déploiement de la fibre optique (Fiber To The Home) et des enjeux qu'il soulève est sur toutes les lèvres. A ce propos, relevons que notre pays se caractérise, en comparaison internationale, par une forte propension à investir dans les réseaux de nouvelle génération. Ce fait étant certes réjouissant, il ne permet néanmoins pas d'augurer les effets qu'aura le déploiement de la fibre sur la structure du marché, de multiples constellations étant envisageables (concurrence ou monopoles locaux, voire absence de desserte). Pour contrer les effets délétères d'éventuels dysfonctionnements futurs, il s'avérerait judicieux de s'interroger sur les mesures correctives qui pourraient être mises en oeuvre en temps opportun, le défi consistant à trouver un équilibre, subtil, entre le maintien d'une certaine forme de concurrence et la préservation de la volonté d'investir. Par ailleurs, le désir, plus est la volonté de garantir le déploiement du très haut débit sur l'ensemble du territoire national, risque de mettre à mal le système du service universel tel qu'il a été conçu et appliqué jusqu'à présent. Cette thématique a donc fait l'objet de toute l'attention requise. Pour terminer, le rapport aborde également d'autres défis futurs pour la régulation, tels ceux provoqués par la convergence entre le monde des télécommunications et celui des médias, la protection de la vie privée, la neutralité de l'internet ou encore la gestion des noms de domaines.

La conclusion du Conseil fédéral

Au terme de l'analyse et en dépit des lacunes réglementaires identifiées et des solutions esquissées, le Conseil fédéral est arrivé à la conclusion qu'aucune révision de la loi ne s'imposait à l'heure actuelle, arguant du fait que la situation n'était pas suffisamment grave pour que l'on prenne le risque de soumettre une fois encore le secteur des télécommunications aux aléas d'un nouveau processus législatif. La balle est désormais dans le camp du Parlement dont on ne sait pas encore quelle suite il donnera à l'affaire.

[Retour à vue d'ensemble OFCOM Infomailing No. 24](#)

[Contacter le service compétent](#)

Dernière mise à jour le: 09.12.2010

Informations complémentaires

Rapport du Conseil fédéral

[Rapport 2014 sur les télécommunications](#)

A noter que le chapitre 9 du rapport en fait la synthèse et qu'il a été conçu de manière à ce qu'un lecteur pressé puisse aisément prendre connaissance de la matière traitée.

Office fédéral de la communication OFCOM

[Contact](#) | [Informations juridiques](#)

</dokumentation/Newsletter/01315/03573/03577/index.html?lang=fr>

Raccordements à haut débit: le soutien de l'Etat en comparaison internationale

La construction des réseaux de fibre optique avance, en Suisse comme à l'étranger. Selon les premières estimations, ces réseaux ne sont rentables que dans les endroits densément peuplés. Pour que les zones rurales bénéficient également des nouvelles technologies, certains pays subventionnent le déploiement de la fibre optique dans les régions reculées. Les mesures d'encouragement et leur financement varient beaucoup d'un pays à l'autre.

Simona Schmid, division Services de télécommunication

Partenariat public-privé pour la construction du réseau

L'Australie a opté pour une forme spécifique de soutien étatique dans le déploiement de la fibre optique. Dans le cadre d'un partenariat public-privé (PPP), l'Etat a fondé, conjointement avec des entreprises, une société chargée de construire le réseau de fibre optique. Il y détient une participation majoritaire, qu'il devra cependant céder cinq ans après l'achèvement des travaux. De la sorte, il assume le risque d'investissement découlant de l'évolution incertaine de la demande, tout en accélérant le déploiement du réseau. Reste à savoir s'il pourra vendre ses parts à un juste prix. Par ailleurs, les exploitants privés sont freinés dans leur élan par une intervention étatique qui pourrait les prendre de vitesse et les dissuader d'investir.

Soutien financier au raccordement des zones rurales

La Finlande et le Japon accordent un soutien financier aux exploitants de réseau qui posent de la fibre optique dans des régions reculées. Il peut s'agir de contributions à l'investissement, d'allègements fiscaux ou de possibilités d'emprunts avantageux avec un cautionnement de l'Etat. Au cours des premières années suivant la construction du réseau, le gouvernement japonais subventionne également les intérêts versés sur les crédits. De telles mesures ont été choisies parce que la demande en débits très élevés était encore incertaine. En outre, les entreprises de télécommunication ont été autorisées à proposer leur propre offre de télévision et de vidéo numérique à la demande, ce qui devrait stimuler la demande dans le domaine du haut débit.

Ces soutiens sont en général octroyés dans le cadre de mises au concours. Quelle que soit la mesure, il est important qu'elle ne fausse pas la concurrence, n'entrave pas le développement du marché et ne freine pas les offres privées. Hormis de petites subventions provenant du fonds de l'Union européenne (UE), la Suède privilégie de son côté des incitations financières en faveur des clients. Ainsi, elle accorde des avantages fiscaux aux propriétaires, qui doivent procéder eux-mêmes à l'installation des raccordements dans leurs bâtiments. A l'instar de la Suisse, des entreprises régionales d'infrastructure participent toutefois à l'aménagement du réseau à haut débit au niveau régional.

Financement des mesures de soutien

Très coûteux, les investissements étatiques dans les réseaux de fibre optique doivent donc être financés hors budget courant. L'UE met à la disposition des pays membres deux sources de financement pour encourager le déploiement du haut débit dans les zones rurales: un fond structurel pour la promotion du développement rural et une part des moyens provenant de l'actuel programme conjoncturel. Les Etats membres utilisent ces ressources pour compléter leurs propres financements. Ainsi, la Finlande alloue aux fournisseurs qui raccordent des régions reculées une aide à l'investissement correspondant à deux tiers des coûts de construction. Cette somme versée aux opérateurs de téléphonie mobile provient pour moitié du fonds de l'UE et des communes et

pour moitié du produit de l'adjudication des fréquences de radiodiffusion libérées. Cette aide est en outre alimentée par une taxe temporaire imposée jusqu'en 2015 aux fournisseurs pour chaque raccordement. A ce sujet, on émet souvent le reproche que l'argent ainsi retiré au secteur devrait plutôt être employé d'urgence pour des investissements temporaires. Or, cette taxe ne constitue que 0,1 à 0,2% des recettes nettes des entreprises et ne devrait donc avoir aucune influence sur les prix ou sur la demande. En outre, l'entier du produit des mises au concours et des taxes retourne au secteur. La Suède finance ses modestes subventions entièrement pas des fonds de l'UE.

[Retour à vue d'ensemble OFCOM Infomailing No. 24](#)

[Contacter le service compétent](#)

Dernière mise à jour le: 09.12.2010

Informations complémentaires

[Rapport 2014 sur les télécommunications](#)

[Studie Szenarien einer nationalen Glasfaserausbaustrategie in der Schweiz](#)

[Déploiement de la fibre optique en Suisse](#)

Office fédéral de la communication OFCOM

[Contact](#) | [Informations juridiques](#)

</dokumentation/Newsletter/01315/03573/03578/index.html?lang=fr>

Questionnaire sur la réglementation de la bande des 863 - 870 MHz pour les applications à courte portée (Short Range Devices)

Le Bureau européen des communications (ECO) de la Conférence Européenne des Administrations des postes et des télécommunications (CEPT) lance un questionnaire sur la réglementation de la bande de fréquences des 863 - 870 MHz pour les applications à courte portée. L'industrie est invitée à donner son opinion.

Martin K. Sturzenegger, division Gestion des fréquences

Les règles concernant l'utilisation des applications à courte portée dans la bande des 863 - 870 MHz dans les 48 Etats membres de la CEPT figurent dans la Recommandation 70-03. Celle-ci comprend également des annexes relatives aux différentes applications.

La dernière révision de l'annexe 1 concernant le groupe des applications non spécifiques a permis de nouvelles solutions harmonisées pour les applications musicales, vocales, vidéo et de données dans la bande des 433 MHz et des 863 - 870 MHz.

Dans la foulée, un questionnaire va être envoyé à l'industrie, afin de déterminer si tous les paramètres techniques existants sont véritablement utilisés et compris, et si les technologies récentes nécessitent une réglementation plus poussée.

Le questionnaire ne porte toutefois pas uniquement sur les paramètres réglementaires de l'annexe 1 de la recommandation ERC/REC 70-03. Toute proposition visant à améliorer le cadre juridique relatif aux applications à courte portée fonctionnant dans la bande des 863 - 870 MHz est en effet bienvenue.

L'industrie est invitée à s'exprimer d'ici le 4 mars 2011.



[ECO](#)

[Retour à vue d'ensemble OFCOM Infomailing No. 24](#)

[Contacter le service compétent](#)

Dernière mise à jour le: 09.12.2010

Informations complémentaires

[Recommandation 70-03 de la CEPT pour l'utilisation par les applications à courte portée](#) 

Office fédéral de la communication OFCOM

[Contact](#) | [Informations juridiques](#)

/dokumentation/Newsletter/01315/03573/03579/index.html?lang=fr

Jeux, chat et réseaux sociaux: prévention et formation à ces médias

L'association zischtig.ch a pour but de soutenir le travail de prévention en matière de nouveaux médias. Elle s'occupe de la formation dans le domaine des jeux vidéo, de l'internet, du chat et des réseaux sociaux et propose des modules d'enseignement spécifiques destinés au corps enseignant, aux parents et aux élèves. En Suisse alémanique, ces derniers bénéficient de programmes dispensés aux niveaux primaire, secondaire et supérieur, ainsi que dans les écoles professionnelles. Un rapport d'évaluation paru récemment montre que les modules répondent à un besoin marqué et qu'ils sont efficaces, du moins à court et à moyen termes.

Joachim Zahn, association zischtig.ch

Le centre zischtig.ch soutient les directions d'écoles, le corps enseignant et les organisations de parents dans leurs efforts de prévention concernant l'utilisation des téléphones portables, les jeux, le chat et les réseaux sociaux. L'association a mis sur pied un programme spécifique puisqu'il est clair depuis le milieu de la dernière décennie que ces outils sont utilisés de plus en plus tôt par les enfants. Plus ceux-ci sont jeunes, plus les risques sont grands. Les modules, mis déjà en pratique avec succès auprès de 7'000 élèves, sensibilisent les enfants et les jeunes aux risques encourus, et leur apprennent comment utiliser les nouveaux médias de manière sûre. Sur la base d'exemples concrets, les élèves s'entraînent à se sortir de situations difficiles et apprennent comment trouver de l'aide.

Formation aux médias et prévention aux niveaux primaire et secondaire, ainsi que dans les écoles professionnelles

Les responsables de zischtig.ch ont observé une augmentation du cybermobbing entre élèves ou contre les enseignants. Ils soulignent également le risque que les jeunes soient happés par le monde des jeux en ligne et des réseaux sociaux, et qu'ils développent des dépendances. Claudia Gada, cheffe de projets de zischtig.ch explique: "Il est important que les enfants et les jeunes apprennent dès que possible à utiliser les nouveaux médias de manière compétente. Avec des explications et des exercices, nous les aidons à se comporter de manière sûre et adaptée face à ces médias." Etant donné que les filles et les garçons ont des comportements différents, zischtig.ch travaille en groupes séparés. Avec les adultes, l'enseignement est toujours assuré par un homme et une femme.

Information pour les adultes: provocatrice et divertissante

Les adultes en charge d'enfants sont aussi impliqués. Par conséquent, quatre des intervenants proposent des soirées d'information distrayantes et des cours à l'attention des parents, des parents de jour, des parents nourriciers et des membres de l'association. A travers des exemples réels et des histoires marquantes tirées de la pratique, ils montrent que les interdictions pures et simples sont souvent contre-productives. En outre, les intervenants - généralement eux-mêmes des parents expérimentés - fournissent de manière amusante des conseils éducatifs pratiques pour la vie de tous les jours. Dans l'idéal, les soirées s'adressent aux parents d'enfants allant à l'école infantine ou dans les petites classes. Comme le montre une enquête menée en 2010, ces enfants sont déjà très actifs sur l'internet.

Perfectionnement du corps enseignant et des travailleurs de jeunesse

La prévention est d'autant plus efficace lorsque non seulement les enfants et les parents participent à des formations, mais aussi les enseignants et les personnes travaillant avec les jeunes. Zischtig.ch leur propose des cours de perfectionnement sur place. Hormis des informations générales sur l'utilisation des médias par les jeunes, il s'agit de travaux pratiques impliquant des cyberquêtes (webquests), des réseaux sociaux et Youtube. Les intervenants expliquent comment employer les nouveaux médias dans l'enseignement et comment intervenir en cas de cybermobbing ou de soupçon de dépendance.

L'association zischtig.ch et ses partenaires

Zischtig.ch est une association non commerciale sans but lucratif. Le travail est effectué en grande partie à titre bénévole ou rémunéré directement par les bénéficiaires.

Zischtig.ch collabore, au niveau local et régional, avec des organismes de formation et des organisations de prévention des dépendances. Un partenariat régulier est établi depuis longtemps avec certains centres de santé ou de prévention des dépendances comme par exemple les institutions alémaniques suivantes: Suchtpräventionsstelle Zürcher Oberland, Suchtprävention Zürcher Unterland, Fachstelle für Suchtprävention Luzern DFI, Gesundheitsförderung Obwalden / Nidwalden.

Zischtig.ch attache également une grande importance à la collaboration avec les écoles, les services sociaux scolaires, la police, les organismes de formation des parents et les hautes écoles spécialisées.

Une description complète de l'offre est disponible sur le site Internet suivant:



[Site Internet de zischtig.ch](http://www.zischtig.ch)

Rapport d'évaluation

A l'automne 2010, plus de 7'000 enfants avaient bénéficié des prestations offertes par zischtig.ch. Les responsables de l'association ont alors décidé de procéder à une autoévaluation, une démarche qui a reçu une aide financière de l'Office fédéral de la communication (OFCOM) dans le cadre de l'application du concept "Sécurité et confiance".

L'évaluation a porté en premier lieu sur les domaines principaux qui occupent l'association, à savoir les manifestations scolaires au niveau secondaire et les soirées de parents. De plus, des élèves d'écoles professionnelles ont été interrogés sur les offres proposées dans ces établissements. Enfin, dans le cadre de nouvelles offres destinées au niveau primaire, le comportement des enfants de 8 ans face aux médias a été étudié.

L'analyse montre que les programmes de zischtig.ch sont compréhensibles et motivants. Ils favorisent des discussions objectives entre les jeunes et leurs parents à propos de l'utilisation du

chat et des réseaux sociaux. Ce genre de programmes se révèle judicieux en deuxième année d'école déjà.

L'analyse conclut qu'il est possible de faire encore plus pour améliorer les compétences des parents et encourager la durabilité des acquis chez les écoliers. Il s'agit notamment de mettre l'accent sur l'aménagement de moyens d'aide concrets, un secteur sur lequel les responsables planchent déjà.

[Retour à vue d'ensemble OFCOM Infomailing No. 24](#)

[Contacter le service compétent](#)

Dernière mise à jour le: 09.12.2010

Informations complémentaires

[Site Internet de zischtig.ch](#) 

Office fédéral de la communication OFCOM

[Contact](#) | [Informations juridiques](#)

/dokumentation/Newsletter/01315/03573/03580/index.html?lang=fr

"TIC - Compétences de base dans le monde du travail": conférence nationale sur l'e-Inclusion de l'OFCOM et du SECO

Le 12 novembre 2010, le Bureau de coordination Société de l'information a organisé, en étroite collaboration avec la division Formation et occupation du secrétariat d'Etat à l'économie (SECO), une conférence nationale sur le thème "TIC - Compétences de base dans le monde du travail". Cet événement avait pour but d'aborder des questions relatives à l'utilisation compétente des nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le monde du travail. La conférence s'adressait avant tout aux spécialistes du perfectionnement professionnel, aux personnes travaillant dans les ressources humaines ainsi qu'aux représentants d'associations de la branche et de services cantonaux de l'emploi.

Charlotte Sgier de Cerf, Bureau de coordination Société de l'information OFCOM

La nécessité, pour une partie de la population suisse, de pouvoir bénéficier de mesures d'encouragement ciblées dans les domaines de la lecture, de l'écriture ou encore des mathématiques appliqués à la vie de tous les jours est reconnue depuis longtemps. Par contre, le fait qu'un nombre croissant de personnes se sentent dépassées par l'introduction massive de nouvelles technologies à leur place de travail n'est que rarement abordé. Partant de ce constat, l'OFCOM a organisé, en étroite collaboration avec le SECO, une conférence dont le but était d'aborder des questions relatives à l'utilisation compétente des nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le monde du travail. De plus en plus d'entreprises incluent aujourd'hui des outils de travail technologiques modernes dans leur chaîne de création de valeur, sans toutefois promouvoir suffisamment la formation et le perfectionnement de leurs collaborateurs dans ce domaine. Sur le marché du travail, les compétences de base en matière de TIC font partie des compétences clés essentielles pour conserver son emploi ou pour réintégrer le monde du travail. La conférence "TIC - Compétences de base dans le monde du travail" fait partie des mesures mises en place par l'OFCOM pour favoriser l'intégration numérique de tous les habitants de Suisse dans la société et la vie sociale. En 2007, l'office avait lancé le réseau "e-Inclusion" ou "Intégration numérique en Suisse"; il organise chaque année une conférence sur ce sujet.

TIC: analyse des compétences de base requises

Plus de 70 personnes ont assisté à la conférence du 12 novembre 2010, à l'hôtel Bern de Berne. Il s'agissait principalement de représentants de services cantonaux de l'emploi, de services LMMT (logistique des mesures de marché du travail), d'organismes fédéraux ou d'organisations actives dans le domaine du perfectionnement professionnel.

Après les discours de bienvenue prononcés par Martin Dumermuth, directeur de l'OFCOM, et Valentin Lagger, du secteur Marché du travail et Assurance chômage du SECO, Andi Czech, du Centre de formation pour adultes EB Zurich, a présenté les résultats d'une analyse des exigences en matière de compétences TIC dans le monde du travail. L'étude se base sur des visites effectuées dans trois entreprises actives dans les domaines de la vente, de la logistique et de la gastronomie, où sont souvent employées des personnes sans formation. Les observations faites en octobre 2010 ont révélé une nette augmentation des exigences en matière de nouvelles technologies, par exemple en raison de l'introduction d'appareils mobiles pour rechercher ou scanner des informations sur le matériel. Les personnes sans formation doivent elles aussi acquérir des compétences de base pour rester apte au travail. La formation est à organiser en interne par les entreprises ou à l'externe sous forme de cours spécifiques à la branche. Lors de la

discussion qui a suivi, les participants ont souligné l'importance d'intégrer des modules de perfectionnement TIC dans les cours spécialisés existants (par exemple dans le domaine de la vente ou de la logistique) ou aux programmes d'occupation.

Dans son intervention, Alfred Breu, vice-président de "Formation professionnelle TIC Suisse" et président de l'Association zurichoise des maîtres d'apprentissage en informatique ZLI, a estimé qu'il appartenait à l'école obligatoire de préparer les élèves à la société de l'information. Selon lui, s'y connaître en informatique, c'est non seulement savoir utiliser les TIC, mais aussi comprendre la technique, et donc réagir de manière adéquate en cas de panne, comme avec une voiture.

Depuis quelque temps déjà, le manque de possibilités de formation et de perfectionnement ciblées offertes par les entreprises est reconnu en Grande-Bretagne. Alastair Clark du "National Institute of Adult Continuing Education (NIACE)" à Leicester, a décrit plusieurs programmes d'encouragement nationaux, comme le "Manifesto for a Networked Nation", le Manifeste pour une nation en réseau, ainsi que les efforts consentis par le secteur privé, comme la création du "Sector e-skills Council", le Conseil des compétences du secteur des TI (pour plus d'information, suivez les liens proposés sur la page, à droite).

En conclusion de la conférence, Robert Ruoff, journaliste et modérateur, a résumé les principaux éléments exposés: les exigences en matière de compétences TIC ont fortement augmenté dans le monde du travail, sans pour autant que les travailleurs bénéficient de mesures d'accompagnement sous la forme de cours spécifiques sur les TIC. Les mondes économique et politique doivent absolument être sensibilisés à cette thématique. Il conviendrait de faire connaître les mesures efficaces déjà prises par certaines entreprises et de les coordonner de sorte à créer des synergies et à économiser des ressources. En outre, un renforcement de la collaboration entre l'économie et les institutions spécialisées dans le perfectionnement, comme l'EB Zurich, permettrait d'augmenter l'offre de cours destinés à améliorer les compétences de base dans le domaine des TIC. Enfin, il est nécessaire que l'OFCOM et le SECO poursuivent leur travail de sensibilisation auprès de tous les acteurs concernés par l'intégration sur le marché du travail, afin de faire connaître les nouvelles exigences du marché du travail et de favoriser l'introduction d'offres répondant aux besoins.

L'OFCOM et le SECO soutiennent actuellement un projet pilote mené par la Fédération Suisse de l'Enseignement pour Adultes (FSEA) qui consiste à élaborer des modules de formation spécifiques à la branche pour l'acquisition de compétences de base dans le domaine des TIC. Les premiers résultats ont été donnés lors de la conférence par Andi Czech. Le projet sera présenté au printemps 2011, une fois finalisé.

Réseau "e-Inclusion" ou "Intégration numérique en Suisse"

En 2007, le réseau "e-Inclusion" ou "Intégration numérique en Suisse" a été créé à l'initiative du Bureau de coordination Société de l'information.

Le réseau est constitué d'institutions publiques, d'organisations spécialisées et de représentants de l'économie qui se sont réunis en 2007 pour lancer et soutenir des projets dans le domaine de l'intégration numérique. Cet objectif figure dans le plan d'action "e-Inclusion - Technologies de l'information et de la communication pour une société inclusive", lequel expose les défis à relever, les actions à entreprendre et les mesures d'encouragement à instaurer pour que chacun en Suisse participe à la société de l'information.

Vous trouverez des informations plus détaillées concernant les membres du réseau et les divers projets sur le site internet du réseau e-inclusion.

[Retour à vue d'ensemble OFCOM Infomailing No. 24](#)

[Contacter le service compétent](#)

Dernière mise à jour le: 09.12.2010

Informations complémentaires

[Site de la conférence](#)

[Photos de la conférence](#)

[EB Zürich \(en allemand\) !\[\]\(830769b31eeeaca920791081939ff8ba_img.jpg\)](#)

[ICTswitzerland \(en allemand\) !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

[ZLI \(en allemand\) !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

[E Skills UK – Sector Skills Council \(en anglais\) !\[\]\(6bb0e4f14c4133b37d2887cb37e67ddd_img.jpg\)](#)

[National institute for Adult Continuing Education \(en anglais\) !\[\]\(47734e4656765d20df4fdbd5b7aff048_img.jpg\)](#)

[UK online centres \(en anglais\) !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

[Race Online \(en anglais\) !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

[e-inclusion !\[\]\(799877f5c2f906134441300079881630_img.jpg\)](#)



[Résumé de Alastair Clark, NIACE: Digital competences – in professional and private life and in civil society. \(en anglais\)](#)

08.12.2010 | 87 kb | PDF



[Résumé d'ICT Switzerland: Positionspapier zum Lehrplan 21 \(en allemand\)](#)

08.12.2010 | 155 kb | PDF



[Résumé d'ICT Switzerland: Positionspapier der Kommission Bildung zur Informatik an Gymnasien \(en allemand\)](#)

08.12.2010 | 23 kb | PDF

Office fédéral de la communication OFCOM

[Contact](#) | [Informations juridiques](#)

/dokumentation/Newsletter/01315/03573/03581/index.html?lang=fr

Davantage de place sur les autoroutes de la communication mobile

La forte augmentation du trafic de données mobiles exige le recours à de nouvelles technologies permettant une utilisation plus efficace du spectre. Seuls leur développement et l'introduction rapide du LTE permettront de gérer le volume croissant des données.

Hanspeter Dolder, division Gestion des fréquences

Chaque année, le volume des données échangées dans le monde sur les réseaux mobiles double. Sous nos latitudes, cette croissance est encore plus marquée. La mise à disposition de nouvelles fréquences pour la téléphonie mobile ne permet pas à elle seule d'absorber une telle progression du trafic. Pour faire face à ce problème, l'industrie conçoit des systèmes de téléphonie mobile de plus en plus performants, principalement afin d'optimiser l'efficacité du spectre.

Rappel et perspectives

- Il y a une dizaine d'années, l'**UMTS**, le premier système de radiocommunication performant pour l'échange de données mobile, est introduit. Il permet un débit de 384 kBit/s par abonné.
- L'introduction du **HSPA** et du **HSPA+** (High Speed Packet Access) - un développement de l'UMTS - permet d'atteindre des débits de 7 MBit/s grâce à une amélioration du procédé de modulation et au recours à des techniques multi-antennes (MIMO) très prometteuses pour la liaison descendante (de la station de base au portable). Avec le HSPA et le HSPA+, un procédé de transmission des données par paquet très performant et très rapide est mis en oeuvre. Tous les services sont migrés sur le protocole internet (IP). Le HSPA et le HSPA+ suivent le même procédé d'accès aux canaux que l'UMTS, à savoir le CDMA (Code Division Multiple Access). En Europe, cette technologie est utilisée exclusivement dans les procédés en mode duplex FDD (Frequency Division Duplex). Comme l'UMTS, le HSPA et le HSPA+ nécessitent une largeur de bande minimale de 5 MHz. Les exploitants UMTS peuvent les introduire relativement facilement, en effectuant une mise à jour des logiciels dans les stations de base. Le HSPA+ constitue la norme actuelle de téléphonie mobile la plus performante; il est en cours d'implémentation dans les réseaux.
- L'année prochaine, l'arrivée du **LTE** (Long Term Evolution) introduira sur le marché une technologie de téléphonie mobile efficace absolument nouvelle et relativement complexe. Grâce à des largeurs de bande flexibles et une division très fine des signaux porteurs, le LTE atteint des vitesses nettement plus élevées que ses prédécesseurs. Il permet d'adapter rapidement au canal radio les paramètres radio en recourant au nouveau procédé d'accès aux canaux OFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access). Avec ce procédé, le LTE constitue aussi une plateforme remarquable pour la transmission de services de radiodiffusion (Multicast, Broadcast) sur les réseaux de téléphonie mobile. En outre, le LTE permettra pour la première fois de franchir la barre des 100 MBit/s: la nouvelle norme promet - pour le moins en théorie - des débits pouvant aller jusqu'à 326 MBit/s en liaison descendante et 86 MBit/s en liaison ascendante (du portable à la station de base). Dans la première phase de construction déjà, on devrait pouvoir atteindre des débits de 100 MBit/s. Le LTE offre non seulement des débits nettement plus élevés et une meilleure utilisation du spectre, mais aussi un temps de transfert des paquets de l'expéditeur au destinataire (temps de latence) d'environ 5 millisecondes, au lieu des 70 millisecondes nécessaires avec l'UMTS, un avantage qui s'avère particulièrement utile pour

les services en temps réel comme la transmission vocale (VoIP). Grâce à ses largeurs de bande flexibles de 1,4 à 20 MHz, le LTE s'adapte à toutes les bandes de téléphonie mobile. Les deux procédés en mode duplex FDD et TDD sont supportés par le LTE. Les techniques multi-antennes (MIMO) en liaison descendante font partie intégrante de la norme. Le LTE est une interface totalement nouvelle, qui nécessite l'installation de nouveaux émetteurs et de nouveaux récepteurs dans les stations de base.

Les technologies HSPA, HSPA+ et LTE ainsi que les systèmes UMTS sont, en réalité, encore des systèmes de la 3^e génération (3G). Les organisations de normalisation travaillent déjà sur le **LTE-Advanced**, un développement du LTE.

- Le LTE-Advanced est lui véritablement un système mobile de la 4^e génération (4G). Il permet de grouper des fréquences de plusieurs bandes mobiles afin de former des canaux pouvant atteindre une largeur de 100 MHz. La technologie multi-antennes (MIMO) est également améliorée: elle sera appliquée aussi bien en liaison descendante qu'en liaison ascendante. Jusqu'à quatre antennes sont prévues pour les portables et huit pour les stations de base. Avec le LTE-Advanced, les débits moyens seront de 100 MBit/s en liaison descendante et de 45 MBit/s en liaison ascendante; le débit maximal sera dix fois plus élevé. Le LTE-Advanced sera probablement mis sur le marché dès 2015.

Les exigences élevées de l'UIT (Union internationale des télécommunications) en matière de téléphonie mobile 4G (IMT-Advanced) sont jusqu'ici remplies par deux technologies: le LTE-Advanced et le WirelessMAN Advanced (un développement du WiMAX). Les paramètres techniques de ces deux technologies sont comparables. Pourtant, actuellement, il est peu probable que le second atteigne l'importance commerciale du premier.

La famille des technologies mobiles 4G ne comptera que deux technologies et sera nettement plus intelligible que celle de la 3G, qui comprend six technologies à l'échelle mondiale.

[Retour à vue d'ensemble OFCOM Infomailing No. 24](#)

[Contacter le service compétent](#)

Dernière mise à jour le: 09.12.2010

Informations complémentaires

[Notice d'information UMTS](#)

Office fédéral de la communication OFCOM

[Contact](#) | [Informations juridiques](#)

/dokumentation/Newsletter/01315/03573/03582/index.html?lang=fr

Programme de courte durée - une formule mal connue

Outre les programmes radio permanents au bénéfice d'une concession, il est également possible de diffuser temporairement certains programmes par voie hertzienne terrestre, essentiellement sur OUC. Ces stations doivent poursuivre des buts de formation, favoriser les activités destinées aux jeunes ou accompagner des événements publics importants. Pour de tels projets, l'OFCOM peut attribuer des fréquences, dans la mesure de leur disponibilité, pour une période de courte durée.

Bettina Rudin-Goetschi, division Radio et télévision

Un programme au bénéfice d'une concession de courte durée peut être diffusé pendant 30 jours au maximum, sur une période de 60 jours au plus et uniquement dans une zone locale ou régionale. Aucune concession interrégionale n'est octroyée puisque de tels programmes nécessiteraient une quantité trop importante de fréquences OUC.

Les programmes de courte durée diffusés sur OUC visent en général un objectif spécifique, à savoir l'accompagnement radiophonique d'événements publics importants, l'enseignement et la formation, ou des activités destinées aux jeunes. Par exemple, la mise à disposition temporaire de fréquences peut permettre à des classes de se familiariser avec le média "radio" dans le cadre de semaines thématiques ou à des jeunes de concevoir leur propre programme lors de camps. D'autre part, des événements publics de toutes sortes peuvent bénéficier d'une couverture radiophonique.

Les diffuseurs peuvent déposer une demande auprès de l'OFCOM. Depuis peu, ils peuvent le faire électroniquement sur notre guichet virtuel OFCOM Online, une possibilité dont il est régulièrement fait usage. L'OFCOM traite entre 55 à 60 requêtes par année, qui émanent de particuliers, d'associations, d'organisations et d'entreprises, mais pas d'autorités puisque le droit applicable exige que les médias soient indépendants de l'Etat.

La SRG SSR idée suisse peut aussi mettre sur pied des programmes de courte durée, en plus de ses programmes existants. Leur nombre est généralement limité à deux par unité d'entreprise et par année.

[Retour à vue d'ensemble OFCOM Infomailing No. 24](#)

[Contacter le service compétent](#)

Dernière mise à jour le: 09.12.2010

Informations complémentaires

[Concessions OUC de courte durée](#)

[OFCOM Online](#) 

Office fédéral de la communication OFCOM

[Contact](#) | [Informations juridiques](#)

/dokumentation/Newsletter/01315/03573/03583/index.html?lang=fr