



Manuel des politiques de communications mobiles

Guide pour les initiés





Possédez-vous
les connaissances ?

Pouvez-vous
prendre position ?

Mèneriez-vous
le débat ?

Manuel des politiques de communications mobiles

Guide pour les initiés

À propos de ce manuel

La collaboration axée sur un esprit d'ouverture et de confiance entre les secteurs public et privé est très bénéfique pour les citoyens. C'est la raison pour laquelle la GSMA s'engage à soutenir les États et les autorités réglementaires dans leurs efforts visant à mettre en place des politiques favorables à l'investissement dans le secteur des télécommunications.

«Manuel des politiques de communications mobiles: Guide pour les initiés» s'inscrit dans les efforts de la GSMA visant à promouvoir ce type de collaboration. Ressource unique qui aborde dans un même document un éventail de sujets stratégiques, de positions et d'initiatives du secteur mobile, qui sert de référence aux bonnes pratiques réglementaires.

En sa qualité d'association professionnelle mondiale du secteur du mobile, la GSMA réalise et commandite des études sur les tendances stratégiques et les enjeux du marché des communications mobiles en mutation rapide. Ce manuel s'appuie sur l'expertise sans égale que l'association a acquise dans le secteur des communications mobiles, et qu'il présente sous forme pratique à tous ceux qui souhaitent explorer ces questions et exploiter la valeur de la technologie mobile sur leur propre marché.

Cette cinquième édition du Manuel des politiques de communications mobiles comporte plusieurs sections nouvelles, dont une sur les objectifs de développement durable qui traduit l'engagement du secteur mobile vis-à-vis de l'Agenda 2030 des Nations Unies. De nouvelles thématiques et positions du secteur ont été ajoutées aux rubriques sur la protection de la vie privée et les Big Data, les ordonnances de restriction de service, les smart cities et le spectre pour l'Internet des objets. Le contenu de ce manuel a été actualisé par des statistiques mises à jour, de nouvelles ressources et des connaissances privilégiées de l'industrie.

La version en ligne de ce manuel, www.gsma.com/publicpolicy/handbook, constitue un catalogue constamment actualisé des positions du secteur.

Les lecteurs sont invités à contacter la GSMA pour toute question ou complément d'informations. Envoyez-nous un e-mail à handbook@gsma.com.

Les tendances d'un monde en constante évolution

Deux technologies ont transformé la vie de milliards de personnes au cours des vingt dernières années: les communications mobiles et Internet. Si elles ont été initialement développées en parallèle, elles convergent désormais de plus en plus rapidement.

Cette convergence est en train d'avoir un impact profond sur le quotidien de milliards de personnes partout dans le monde. Ainsi, la connectivité omniprésente du large bande mobile et l'adoption massive de smartphones de plus en plus puissants sont les principaux facteurs à la montée en puissance de l'économie de partage, qui est en train de transformer la manière dont un grand nombre de gens consomment les biens et services.

La révolution des communications « machine-à-machine » (M2M) n'est pas moins profonde. Nous n'en sommes encore qu'aux tout débuts de ce développement, mais déjà des milliards de messages automatisés circulent entre appareils largement connectés via Internet.

Une grande partie de l'action que la GSMA exerce auprès des décideurs s'appuie sur ces tendances dominantes, en présentant sous un nouvel éclairage des enjeux nouveaux, tels que la protection des données et la protection de la vie privée, l'Internet des objets, l'économie des réseaux et l'administration mobile. Jamais le rôle du ministère et du régulateur des communications n'a été aussi déterminant pour assurer le succès des politiques économiques et sociales des États, avec toutes les implications que cela entraîne pour le commerce, l'éducation, la santé, l'accès à des financements et les services publics, et bien plus encore.

Alors que l'Internet mobile devient la clé de la transformation de nombreux autres secteurs, les législateurs font face à de nouveaux défis passionnants et devront travailler en terrain inconnu. Nous espérons que ce manuel vous servira de compas auquel vous pourrez vous reporter fréquemment dans ce périple.

#betterfuture	08	Santé mobile et IdO	50	Fournisseurs d'infrastructures passives	100	Protection des consommateurs	162
Objectifs de développement durable	10	Vie privée et protection des données pour l'IdO	52	Qualité du service	102	Protection des consommateurs — Introduction	162
Communications mobiles au service du développement	14	Smart Cities et IdO	54	Réseaux de gros uniques	106	Les enfants et la technologie mobile	164
Le mobile au service du développement — Introduction	14	Données à caractère personnel — Introduction	56	Taxes et fiscalité	108	Champs électromagnétiques et Sécurité des appareils	168
Société connectée	16	Mobile Connect	58	Fonds de service universel	112	Champs électromagnétiques et Santé	172
Identité numérique	18	Environnement commercial	60	Gestion du spectre et attribution de licences	116	eDéchets	176
Intervention en cas de catastrophe	20	Environnement commercial — Introduction	60	Gestion du spectre et attribution de licences — Introduction	116	Accès par l'État	178
Accélérateur de l'écosystème	22	Implantation et sécurité des antennes-relais	62	Bande de fréquence 2,6 GHz	118	Contenus illégaux	182
Le mobile au service du développement des services publics	24	Concurrence	66	Spectre 5G	122	Gouvernance de l'Internet	186
Santé et communications mobiles	26	Structures efficaces du marché mobile	70	Dividende numérique	124	Enregistrement obligatoire des cartes SIM prépayées	188
Argent mobile	28	Environnement et changement climatique	74	Partage sous licence	130	Vol de téléphones mobiles	190
Les communications mobiles et les femmes	30	Libéralisation des gateways	78	Limitation des interférences	134	Sécurité des communications mobiles	192
Initiatives sur les communications mobiles	32	Partage des infrastructures	80	Enchères de bandes de fréquences	138	Utilisation abusive des ressources de numérotation et fraude	194
L'avenir des réseaux — Introduction	34	Droits de Propriété Intellectuelle — Droit d'auteur	84	Plafonds de fréquences	142	Protection de la vie privée	198
5G — La voie vers la prochaine génération	36	Droits de propriété intellectuelle — Brevets	86	Spectre pour l'IdO	146	Protection de la vie privée et Big Data	202
Services de communication sur IP	38	Itinérance mobile internationale	88	Harmonisation du spectre	148	Ordonnances de restriction de service	204
La voix sur LTE	40	Tarifs de terminaison d'appels mobiles	90	L'attribution de licences du spectre	150	Brouilleurs	206
L'Internet des objets — Introduction	42	Neutralité du réseau	94	Renouvellement des licences de spectre	152	Annexe	208
Encourager la croissance de l'IdO	44	Applications de communications vocales et de messagerie OTT	98	Marché secondaire des fréquences	154	GSMA Intelligence	208
Modèles de déploiement mondial pour l'IdO	46			Neutralité technologique et changement d'usage	156		
Véhicules connectés	48			Les espaces blancs de télévision	160		

#betterfuture

L'Agenda 2030 des Nations Unies pour le Développement durable a été adopté à l'unanimité par les leaders mondiaux lors du sommet historique qui a eu lieu en septembre 2015. L'agenda précise 17 objectifs de développement durable (ODD) qui servent de listes de tâches à exécuter pour que le monde mette fin à la pauvreté, réduise les inégalités et s'attaque au changement climatique.

Le secteur mobile joue un rôle crucial dans le soutien des efforts visant à concrétiser ces objectifs en collaborant avec les États et la communauté internationale en vue d'élargir

la connectivité, de faire tomber les barrières à l'accès et de veiller à développer les outils et les applications en ayant les communautés vulnérables à l'esprit.

La GSMA a également lancé l'application mobile des ODD en action, «SDGs in Action», qui peut être téléchargée à partir de www.sdgsinaction.com. Développée en collaboration avec les Nations Unies et le Project Everyone, l'application offre un forum mondial grâce auquel l'industrie, les États et les citoyens peuvent réaliser collectivement la promesse des ODD.





1. PAS DE PAUVRETÉ

En élargissant l'accès à des solutions d'Internet mobile et d'argent mobile pour les non-bancarisés, l'industrie accélère la croissance économique et aide les populations à s'extraire de la pauvreté. Une ambition clé consiste à réduire les grandes disparités de besoins entre les régions géographiques.



3. BONNE SANTÉ ET BIEN-ÊTRE

À l'heure actuelle, plus de 400 millions de personnes n'ont pas accès à des soins de santé à des coûts abordables. En fournissant la connectivité et en apportant un soutien à des applications et des services de santé innovants, le secteur mobile aide à améliorer la qualité, à réduire les coûts et à élargir la portée des soins de santé de base.



2. FAIM « ZÉRO »

Dans les pays émergents, l'agriculture est le principal contributeur au PIB et le plus gros employeur, et pourtant les rendements demeurent un tiers inférieurs à ceux des marchés développés. La connectivité mobile ouvre la voie à des solutions intelligentes qui augmentent la productivité et la rentabilité à la fois des petits producteurs et des entreprises agro-industrielles.



4. ÉDUCATION DE QUALITÉ

La connectivité mobile est un moyen d'accroître l'accès à l'éducation des populations, même celles des endroits les plus reculés. Un axe essentiel de ces efforts consiste à s'assurer que l'éducation inclut les femmes et les pauvres.



5. ÉGALITÉ ENTRE LES SEXES

À l'heure actuelle, plus de 1,7 milliard de femmes de pays à niveau de revenu faible et moyen ne possèdent pas de téléphone mobile. L'industrie s'efforce de réduire l'écart entre les sexes dans l'utilisation des services de l'Internet mobile et de l'argent mobile, et de mieux connecter les femmes et les filles aux services, aux communautés, à l'information et aux possibilités.



7. ÉNERGIE PROPRE ET D'UN COÛT ABORDABLE

La connectivité mobile peut permettre une gestion énergétique intelligente en vue de réduire la consommation dans le monde entier. Elle peut aussi aider à créer de nouvelles voies et de nouvelles options de paiement pour fournir de l'électricité aux 1,2 milliard de personnes qui n'y ont pas accès actuellement à l'échelle mondiale.



9. INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE

L'industrie joue un rôle important dans le développement des infrastructures, tant comme fournisseur de l'infrastructure essentielle que comme vecteur d'évolution d'autres secteurs, y compris des procédés industriels et de la production. Par ailleurs, en favorisant l'échange d'information, elle contribue aux écosystèmes de recherche et développement.



6. EAU PROPRE ET ASSAINISSEMENT

Des solutions de gestion intelligentes réduisent la consommation en vue d'assurer la disponibilité universelle de l'eau et de l'assainissement. Des solutions de paiement alternatives, comme celles qui ont recours à l'argent mobile, contribuent aussi à fournir des services publics abordables dans les marchés émergents.



8. TRAVAIL DÉCENT ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE

La connectivité mobile crée des emplois directement et indirectement en accélérant la croissance économique et l'innovation. Par exemple, 17 millions d'emplois étaient directement soutenus par l'écosystème mobile en 2015 et ce chiffre devrait s'élever à 20 millions d'ici 2020.



10. INÉGALITÉS RÉDUITES

Pour beaucoup de groupes marginalisés, le mobile est le premier pas vers la participation inclusive dans une société connectée. Le mobile a aussi un rôle de transformation essentiel à remplir en termes d'identité officielle et dans le domaine bancaire. Ainsi, grâce aux services de l'argent mobile, l'industrie accroît l'inclusion financière et facilite des transferts de fonds qui sont abordables et largement accessibles.



11. VILLES ET COMMUNAUTÉS DURABLES

Le secteur mobile assure des communications stratégiques pour des services clés au sein de tout établissement humain. Les opérateurs de réseau mobile fournissent une connectivité vitale lorsqu'il s'agit de faire face à des catastrophes naturelles, des conflits et des guerres. La connectivité est aussi un moteur d'innovation en vue de réduire l'empreinte environnementale.



12. CONSOMMATION ET PRODUCTION RESPONSABLES

La connectivité mobile favorise la collaboration et l'innovation et constitue un élément clé des solutions de transport intelligent. Elle apporte des informations intelligentes pour aider les gens à améliorer leurs habitudes de consommation et à réduire leur impact environnemental.



15. VIE TERRESTRE

Les réseaux mobiles donnent jour à des initiatives d'agriculture plus intelligentes destinées à améliorer le rendement des cultures tout en réduisant la consommation d'eau. Des solutions de surveillance qui s'appuient sur la connectivité mobile sont aussi utilisées pour prévenir la déforestation.



16. PAIX, JUSTICE ET INSTITUTIONS EFFICACES

Une connectivité accrue favorise la compréhension et la tolérance en connectant des cultures et des religions différentes. Grâce aux réseaux mobiles, il est plus facile pour les citoyens d'entrer en contact avec leurs communautés et leurs institutions, d'établir une identité, de participer à l'économie formelle et de recevoir des services gouvernementaux.



13. MESURES RELATIVES À LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les opérateurs mobiles réduisent leur consommation énergétique et adoptent des pratiques plus écoénergétiques. Nos réseaux peuvent être utilisés pour le partage des meilleures méthodologies et encouragent l'utilisation de technologies écologiques en vue de réduire les émissions de carbone d'environ 40 millions de tonnes par an.



14. VIE AQUATIQUE

En assurant la connectivité à des solutions de surveillance environnementale qui s'appuient sur la technologie de l'Internet des objets, le secteur mobile aide à conserver et à préserver les ressources marines. L'industrie élargit également la connectivité aux communautés de pêche isolées afin d'améliorer leur accès aux informations du marché.



17. PARTENARIATS POUR LA RÉALISATION DES OBJECTIFS

Les opérateurs mobiles du monde entier adhèrent à l'adoption des objectifs mondiaux des Nations Unies. Le rapport 2016 de la GSMA sur l'impact du secteur mobile établit un point de référence par rapport auquel l'industrie va évaluer son succès à contribuer aux objectifs de développement durable (ODD) et qui sert de modèle aux autres industries alors qu'elles s'engagent à réaliser les ODD.



Ressources :

Rapport de la GSMA : Impact du secteur mobile en 2016 – Objectifs de développement durable
Application de la GSMA : Objectifs de développement durable – Les ODD en action
Site Internet de Project Everyone

Communications mobiles au service du développement

Devant la croissance phénoménale du mobile, le secteur se trouve dans une situation unique pour améliorer la vie des populations démunies dans les marchés émergents. Sur le milliard d'abonnés mobiles supplémentaires prévus d'ici 2020, plus de 90% d'entre eux proviendront des marchés en développement. Déjà le mobile est devenu une plateforme puissante pour l'inclusion numérique et financière: souvent, les réseaux mobiles constituent l'infrastructure la plus répandue et la plus fiable dans ces marchés, où des pans entiers de la population sont mal desservis par les services de base.

Ainsi deux milliards de personnes dans le monde n'ont pas accès à des services financiers formels, 1,8 milliard n'ont pas accès à un assainissement amélioré, 643 millions n'ont pas accès à l'électricité et 262 millions dépendent d'eau à boire qui n'a pas été protégée contre la contamination extérieure. Pourtant, la majorité de ces personnes vivent dans des zones qui sont couvertes par les réseaux mobiles.

En liant des partenariats avec le secteur mobile, les États et les communautés philanthropiques, le programme M4D (Mobile for Development) de la GSMA travaille à mettre à l'essai, à élaborer et à transposer à grande échelle des solutions mobiles capables de combler ces lacunes. À ce jour, le programme M4D a été déployé dans plus d'une cinquantaine de pays et a atteint 26 millions d'individus.

La stratégie M4D est axée autour de trois volets: la connectivité, les services financiers et l'identité numérique. On peut y voir là la preuve de l'impact socio-économique positif que le mobile peut avoir dans des domaines tels que la fourniture de soins de santé, l'amélioration de l'accès à l'énergie à l'eau, et la réduction de l'écart entre les sexes en matière d'utilisation des services mobiles. Opérateurs, d'autres acteurs de l'écosystème, États et régulateurs: tous ont un rôle à jouer pour relever ces défis. Ces efforts, et d'autres, sont décrits dans plus de détails aux pages suivantes.



Société connectée

Contexte

Près de 62% de la population mondiale n'est pas connectée à Internet et la majorité sont des consommateurs ruraux dans les pays en développement. Ils s'en trouvent exclus de débouchés sociaux et économiques, ce qui à son tour nuit au développement économique des pays où ils vivent.

Par exemple, le cabinet de conseil en management McKinsey estime qu'Internet pourrait représenter jusqu'à 10% du produit intérieur brut annuel de l'Afrique d'ici à 2025 (contre autour d'un % aujourd'hui), en raison des effets transformationnels qu'Internet peut avoir sur le commerce de détail, l'agriculture, l'éducation et les soins de santé.

Dans les pays en développement, le mobile est le moyen le moins cher et le plus pratique d'accéder à Internet et c'est souvent le premier mode d'accès à Internet pour les consommateurs ruraux. D'après GSMA Intelligence, la pénétration mobile dans le monde en développement est en augmentation constante, passant d'environ 25% à 44% au cours des cinq dernières années.

Toutefois, malgré cette hausse rapide, plusieurs obstacles continuent d'empêcher ces populations de bénéficier pleinement de l'Internet mobile. On compte parmi eux les difficultés de l'infrastructure, l'abordabilité et les entraves propres aux consommateurs telles que l'analphabétisme numérique et le manque de contenu à pertinence locale.

Objectifs du programme

Le programme Société connectée de la GSMA apporte son appui au secteur mobile dans ses efforts visant à permettre aux populations défavorisées des pays en développement d'avoir accès à l'Internet mobile. C'est dans ce but que le programme réalise des travaux de recherche et des études de cas et fournit

des services de conseil en vue d'aider les opérateurs mobiles, les décideurs politiques et les autres parties prenantes à faire tomber les obstacles en matière d'infrastructure, d'abordabilité, d'alphabétisation numérique et de contenu local.

Le programme travaille aussi étroitement avec l'initiative Femmes connectées de la GSMA en vue de combler l'écart entre les sexes à la possession d'un téléphone mobile. Par ailleurs, il collabore avec le programme de la GSMA d'interventions en cas de catastrophe dans son objectif d'aider les organisations humanitaires, États, organisations non gouvernementales (ONG) et l'écosystème mobile élargi afin de développer des mécanismes d'intervention coordonnés et très efficaces en cas de catastrophe pour le secteur mobile.

Considérations en matière de politique publique

La croissance du secteur mobile a permis d'élargir l'accès aux technologies de l'information et des communications (TIC). Il reste cependant des obstacles à l'accès à Internet et aux services mobiles, en particulier dans les pays en développement. Il existe un certain nombre de domaines sur lesquels les pouvoirs publics et d'autres parties prenantes peuvent se concentrer pour contribuer à réduire cette fracture numérique.

Abordabilité. Des taxes spécifiques au mobile créent des obstacles à la possession et à l'utilisation d'un téléphone mobile. Il s'agit là d'une réalité particulièrement concrète dans les marchés où l'abordabilité est essentielle pour accroître l'inclusion numérique et l'accès à l'Internet mobile. C'est par la réduction progressive des taxes spécifiques au mobile que les États pourront bénéficier de la croissance économique supplémentaire apportée par l'Internet mobile, tout en limitant les pertes à court terme en recettes fiscales.

Alphabétisation numérique. Pour la majorité des populations des marchés en développement, leur tout premier accès à Internet se fait à partir d'un téléphone mobile. Toutefois, beaucoup d'entre elles sont analphabètes et disposent de compétences numériques limitées. Pour remédier à cela, la GSMA a créé MISTT, la trousse à outils de formation aux compétences à l'Internet mobile. Il s'agit là d'une ressource destinée à aider les gens à acquérir les compétences nécessaires pour accéder à l'Internet mobile et profiter des avantages et des possibilités d'être en ligne.

Les États peuvent aussi jouer un rôle à répondre aux besoins de ces citoyens en garantissant des systèmes éducatifs solides au niveau de l'école primaire et secondaire et en présentant la technologie mobile à un jeune âge dans le cadre du programme scolaire standard.

Infrastructure. Sur les 4,2 milliards de personnes qui ne sont toujours pas connectées à Internet, 1,6 milliard d'entre elles vivent en-dehors de la zone de couverture des réseaux mobiles 3G. Remédier à ce déficit de couverture mobile relève d'un défi d'ordre plus économique que technique. Généralement, ces populations non connectées vivent dans des zones rurales peu peuplées, touchent de faibles revenus et bénéficient d'infrastructures habilitantes faibles voire inexistantes, que

ce soit en termes d'électricité ou de réseaux de communications fixes de haute capacité. Tous ces facteurs nuisent à la justification commerciale de l'expansion du réseau mobile dans ces endroits. Pourtant, le secteur public, et les États plus particulièrement, peuvent avoir un rôle utile à remplir en faisant en sorte de favoriser des politiques qui adoptent les approches de bonnes pratiques en matière d'attribution des fréquences et de prix, de partage des infrastructures, de fiscalité spécifique au secteur, d'accès à l'infrastructure publique, de conditions de licence et de la structure du marché.

Contenus à pertinence locale. Dans beaucoup de pays en développement, le manque de contenus explique le manque de pertinence de l'Internet mobile pour le public local. Les États ont un rôle essentiel à jouer pour y remédier. Ils peuvent ainsi investir dans des infrastructures habilitantes clés et les soutenir, que ce soit sous forme de bande passante internationale à coûts abordables ou de plateformes locales d'hébergement de contenu. Les États peuvent aussi favoriser un cadre politique progressiste qui vient à l'appui des entrepreneurs numériques et de l'innovation. D'autre part, dès lors que les services de l'État sont accessibles en ligne ou via le mobile, il s'agit là non seulement d'un moyen d'en améliorer l'efficacité mais c'est aussi la chance de créer des incitations pour que les citoyens utilisent l'Internet.

Ressources :

- Rapport de la GSMA : Inclusion numérique et fiscalité du secteur mobile 2015
- Rapport de la GSMA : Inclusion numérique et fiscalité du secteur mobile au Mexique
- Rapport de la GSMA : Défis de l'utilisation de l'Internet mobile en Asie: Sensibilisation, alphabétisation et contenu Local
- Rapport de la GSMA : Couverture en milieu rural: Stratégies de durabilité
- Rapport de la GSMA : Avantages de la concurrence du réseau et des politiques complémentaires pour promouvoir la couverture du large bande mobile
- Rapport de la GSMA : Libérer la couverture rurale: Facteurs propices à l'expansion commercialement viable du réseau mobile
- Site web MISTT de la trousse à outils de formation aux compétences à l'Internet mobile de la GSMA

Identité numérique

Contexte

Pour avoir accès à des services de base, tels que des soins de santé, l'éducation et l'emploi, mais aussi pour exercer son droit de vote ou bénéficier de services financiers, il est capital de pouvoir prouver son identité et de faire authentifier cette information dans les échanges que l'on a avec les services publics et des entreprises privées. Or d'après les estimations de la Banque mondiale, au moins un milliard de personnes dans les pays en développement sont dépourvues de toute forme de pièce d'identité officielle, que ce soit sur papier ou sous format électronique. Ce problème se répercute d'une manière disproportionnée sur les résidents ruraux, les pauvres, les femmes, les enfants et d'autres groupes vulnérables en Afrique et en Asie.

Cet «écart identitaire» est un symptôme de la lenteur du développement économique et un facteur qui rend le développement plus difficile et moins inclusif. Ce problème est particulièrement aigu en termes de déclaration des naissances. D'après les chiffres d'UNICEF, un enfant sur trois n'a pas d'identité juridique tout simplement parce que sa naissance n'a pas été déclarée. Les études de la Banque mondiale en Afrique subsaharienne indiquent que plus de la moitié de la population est dépourvue d'identité officielle, et pourtant plus des deux-tiers des résidents de la région ont un téléphone mobile. Ces chiffres soulignent bien tout le potentiel de transformation que le mobile présente pour combler cet «écart identitaire» et favoriser la croissance socio-économique des marchés émergents.

Objectifs du programme

La communauté internationale a reconnu «l'écart identitaire» comme un obstacle majeur à la réalisation du développement économique et social inclusif et durable. La Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant et les objectifs de développement durable en prennent bien la mesure en soulignant l'absence de déclaration des naissances comme obstacle à la délivrance d'une pièce d'identité officielle ou légale. Une chance s'offre aux pays où une forte proportion de la population est dépourvue de pièce d'identité de passer outre des modalités de délivrance aussi lourdes que surannées, pour créer à la place de nouveaux écosystèmes d'identité basés sur une technologie numérique innovante. Les pays qui ont déjà adopté des systèmes d'identité numérique montrent clairement comment ces systèmes apportent non seulement des gains d'efficacité et des économies financières, mais favorisent aussi l'inclusion sociale en facilitant l'accès par les citoyens à des services et à des droits de base.

À mesure qu'un nombre croissant de services et de transactions se produisent dans la sphère numérique, l'identité numérique revêtira une importance de plus en plus fondamentale à la participation et à l'inclusion des citoyens. Le programme d'identité numérique de la GSMA travaille avec les opérateurs mobiles, les États et la communauté du développement pour démontrer les possibilités et l'utilité du mobile comme plateforme évolutive et fiable qui permet d'établir des solutions robustes d'identité numérique pour les démunis, et de favoriser ainsi une plus grande inclusion sociale, politique et économique.

Considérations en matière de politique publique

Lorsque leur naissance n'est pas enregistrée au niveau national, ou qu'il leur manque les pièces officielles, des millions de citoyens risquent de se voir refuser l'accès à des services publics et bancaires, ainsi qu'à d'autres services d'importance vitale. Alors que les enfants naissent dans un monde de plus en plus connecté et face à l'essor de l'utilisation du mobile dans les pays en développement, les États ont tout à gagner de donner leur appui à des solutions innovantes et évolutives, capables de fournir à leurs citoyens une identité et une authentification numériques fiables. Les plateformes d'identité mobile peuvent aider les États à concrétiser cet objectif et à accélérer la transition vers des services publics numériques tant dans les pays développés que dans ceux en développement.

Il convient toutefois de mettre en place un environnement réglementaire propice pour permettre au mobile de délivrer des pièces d'identité et des moyens d'authentification aux plus du milliard d'individus qui ne sont actuellement pas enregistrés et pour parvenir au bout du compte à une meilleure inclusion sociale, politique et économique. Pour contribuer à créer cet environnement propice, les États doivent s'assurer qu'il existe une cohérence entre les différents instruments juridiques et réglementaires qui influent sur la gestion de l'identité numérique, et œuvrer

en vue de faire tomber toutes les barrières juridiques, politiques et réglementaires susceptibles d'empêcher le déploiement des services d'identité mobile.

C'est aux États aussi que revient la responsabilité de faciliter et d'encourager l'environnement de confiance dans lequel l'identité mobile opère. La création d'un plan d'identité numérique qui reconnaît le rôle central du mobile dans le paysage numérique peut être utile à cet égard, mais il faut aussi que les États se mettent en relation avec les opérateurs mobiles, les parties prenantes essentielles et l'écosystème de l'identité dans son ensemble pour encourager l'interopérabilité et l'innovation.

Parmi les principes émergents d'un écosystème d'identité numérique solide, on compte :

- Une couverture et une disponibilité universelles (y compris l'accessibilité pour tous).
- Une conception appropriée et efficace qui tient compte des notions d'interopérabilité et de durabilité.
- La nécessité d'établir et de maintenir la confiance en assurant la confidentialité et la protection des données à caractère personnel et en offrant aux consommateurs la surveillance et le contrôle de leurs données.

Ressources :

Site du programme d'Identité numérique de la GSMA
 Rapport de la GSMA : Identité numérique — Vers des principes communs pour la coopération entre le secteur public et privé
 Site web de l'enregistrement obligatoire des utilisateurs de cartes de SIM prépayées
 Site web de la GSMA sur les données à caractère personnel
 Site web de GSMA Mobile Connect
 Étude de cas de la GSMA : Déclaration des naissances sur le mobile en Afrique subsaharienne
 Étude de cas de la GSMA : Déclaration des naissances en Tanzanie
 Livre blanc de la GSMA : Identité mobile — Libérer le potentiel de l'économie numérique

Intervention en cas de catastrophe

Contexte

Les réseaux mobiles et la connectivité qu'ils apportent sont plus en plus reconnus comme une bouée de sauvetage en situations de catastrophes, en raison de leur capacité à maintenir la communication vitale entre les organismes d'aide humanitaire, les populations touchées et la communauté internationale.

La puissance de la téléphonie mobile a été manifeste aux lendemains du tremblement de terre survenu en Haïti en 2010, qui a vu la multiplication de nouvelles stratégies de coordination et d'intervention bâties autour de cette plateforme.

Depuis, les expériences vécues aux Philippines avec le typhon Haiyan, la crise d'Ebola en Afrique de l'Ouest et les tremblements de terre au Népal et en Italie, ne cessent de fournir des exemples supplémentaires de l'importance cruciale de l'accès à la communication et à l'information pour les populations affectées par des crises et des catastrophes.

Alors que le rôle du mobile ne cesse de croître en termes de préparation et de réponse aux catastrophes, et à mesure que la complexité de l'écosystème s'accroît, il est indispensable de mieux comprendre la manière dont la communauté mondiale des communications mobiles peut apporter son appui à l'accès continu à l'information et aux communications suite à une catastrophe.

Objectifs du programme

Le programme de la GSMA d'interventions en cas de catastrophe travaille avec des opérateurs mobiles en vue de déterminer les mesures possibles à prendre pour améliorer l'état de préparation et la résilience de leur réseau avant que la catastrophe ne frappe, et aider les personnes sinistrées et les organisations humanitaires suite à une crise.

Par des études et des échanges avec les parties prenantes mobiles et humanitaires, la GSMA s'attache à définir et à partager les bonnes pratiques en la matière et à bâtir un mécanisme de réaction en cas de catastrophe solide et coordonné pour le secteur mobile.

Ce travail a abouti à l'établissement de la Charte de la connectivité humanitaire, lancée début 2015. La Charte représente un ensemble de principes et d'activités communs axés sur le renforcement de l'accès aux communications et à l'information par les personnes sinistrées, afin de réduire les pertes en vies humaines et d'apporter une contribution positive aux interventions humanitaires.

Les opérateurs mobiles qui ont signé la Charte représentent actuellement des abonnés répartis dans plus de 75 pays.

Considérations en matière de politique publique

La GSMA a élaboré un ensemble de recommandations à suivre en période de crise par les États, les organismes de réglementation et les opérateurs mobiles.

Les principaux éléments de ces recommandations sont les suivants :

- Les États — ainsi que les organismes multilatéraux concernés — et les opérateurs devraient se mettre d'accord sur un ensemble de lignes directrices réglementaires à adopter pour répondre au mieux à une situation d'urgence et s'en rétablir.

- Ces lignes directrices devraient établir des règles non équivoques et des lignes de communication clairement définies entre tous les échelons des services publics et des opérateurs dans les situations d'urgence.
- Les lignes directrices devraient apporter aux opérateurs de la souplesse pour s'adapter aux aléas, plutôt que d'insister que les règles conçues pour des situations de non-urgence s'appliquent coûte que coûte en toutes circonstances.
- Celles-ci devraient aider à améliorer la communication et la coordination entre les diverses instances des pouvoirs publics qui interviennent en situation d'urgence et faciliter une réponse rapide et efficace.

Ressources :

Site web de la GSMA sur les interventions en cas de catastrophe

Site web de la Charte de connectivité humanitaire de la GSMA

Rapport de la GSMA : Gestion de la continuité des activités : Planifier la résilience face aux catastrophes des réseaux mobiles

Rapport de la GSMA : Lignes directrices du partenariat : Bâtir des partenariats efficaces entre les ORM et les ONG dans des environnements et des situations de crise complexes

Rapport de la GSMA : Vue d'ensemble des interventions et du relèvement après le tremblement de terre au Népal

Étude de cas de la GSMA : DEWN : Réseau d'alerte en cas de catastrophe et d'urgence de Dialog

Rapport de la GSMA : Interventions en cas de catastrophe — Argent mobile pour les personnes déplacées

Étude de cas de la GSMA : Poursuite des activités — Comment AT&T fait face à des catastrophes naturelles

Lignes directrices de la GSMA : Protection de la vie privée en termes d'utilisation des données de téléphones mobiles dans la réponse à l'épidémie d'Ebola

Accélérateur de l'écosystème

Contexte

L'omniprésence et l'accessibilité de la technologie mobile ont contribué à transcender les géographies, les cultures et les niveaux de revenus pour stimuler l'innovation. Dans beaucoup de marchés en développement, le mobile est l'unique infrastructure fiable et lorsqu'il est utilisé de façon novatrice, il a vraiment le pouvoir de transformer des vies.

Il n'y a donc rien d'étonnant à ce qu'un nombre croissant de start-ups innovantes voient le jour dans les marchés en développement. Toutefois, selon Disrupt Afrique, les start-ups technologiques en Afrique n'ont réussi à lever que 185 millions de dollars de financement en 2015, la majeure partie (70%) en Afrique du Sud, au Nigeria et au Kenya.

Beaucoup de ces jeunes entreprises se concentrent sur des produits et services mobiles et ont tendance à avoir des idées audacieuses, à adopter des pratiques de travail souples et à très bien connaître leur clientèle. Pour autant, elles ont du mal à obtenir les ressources nécessaires pour prendre de l'envergure et assurer leur viabilité commerciale.

En revanche, les opérateurs mobiles ont quant à eux des actifs importants : plusieurs millions de clients, des réseaux de distribution de grande taille et une grande expertise marketing et technique. Toutefois, en raison de leur taille, bien souvent ils ne sont pas aussi prompts à commercialiser des idées novatrices et ont parfois du mal à dégager de nouvelles sources de revenus.

Or s'il était possible de tirer parti des synergies qui existent entre eux, les avantages mutuels seraient nombreux : les start-ups pourraient être une formidable source d'innovation locale et présenter de nouvelles sources de revenus potentiels pour les opérateurs, tandis que ces derniers peuvent apporter la crédibilité, le support et l'expertise qui fait souvent défaut aux start-ups. Les utilisateurs finaux auront tout à gagner de l'impact socio-économique positif généré par cet écosystème.

Objectifs du programme

Le programme Accélérateur de l'écosystème de la GSMA vise à combler les écarts qui existent entre les opérateurs mobiles et les start-ups.

En encourageant le dialogue entre innovateurs et opérateurs, le programme aide ces derniers à contribuer aux idées les plus prometteuses par leurs actifs et leur expertise. Cette aide à son tour est utile aux start-ups pour obtenir le financement et les orientations dont elles ont besoin et donner ainsi l'envergure nécessaire à leurs produits et services. C'est en favorisant ces types de partenariats que le programme Accélérateur de l'écosystème vise à offrir les solutions mobiles les plus percutantes auprès des populations et dans les endroits qui en ont le plus besoin, en procurant le plus grand impact socio-économique au niveau local.

La GSMA a également introduit le Fonds d'innovation de l'Accélérateur de l'écosystème. Ce fonds a pour objet de donner son appui à des start-ups dans des marchés émergents d'Afrique et d'Asie qui opèrent au sein de ces régions. Le fonds, de même que le programme dans son ensemble, reçoivent le soutien du ministère britannique pour le Développement international (DFID) et l'appui de la GSMA et de ses membres.

Il organisera plusieurs cycles de financement entre 2016 et 2020, chacun axé autour d'une thématique spécifique. Ainsi le premier cycle de financement, fin 2016, a déboursé quelque 2 millions de livres à des start-ups spécialisées dans « l'économie du partage » et à celles qui développent des services pour les petites et moyennes entreprises.

Considérations en matière de politique publique

Par les idées innovantes et les pratiques de travail agiles qu'elles apportent, les start-ups ont souvent un impact énorme tant sur l'économie qu'au niveau de la société. Cela se voit déjà au niveau de l'effet transformateur que la nouvelle « économie de partage » est en train d'avoir sur les habitudes de consommation et les communautés du monde entier.

Il incombe dorénavant aux États de mettre en place des politiques qui aident les start-ups à agir et à intervenir rapidement. Ils peuvent y contribuer en éliminant les

obstacles bureaucratiques, en améliorant l'accès à des fonds, en encourageant une culture d'innovation qui ne punit pas la prise de risques.

De leur côté, les États peuvent eux aussi avoir un impact en s'impliquant davantage dans l'appui à la création de pôles technologiques, en puisant dans leur capacité à créer des emplois et à élaborer des solutions qui remédient aux difficultés sociales et qui sollicitent de manière positive la participation des jeunes. L'incitation aux investissements dans des start-ups locales contribue aussi à élargir l'éventail disponible de contenus et de services revêtant une pertinence locale. Il peut s'agir là d'un moyen d'encourager l'adoption de l'Internet et des services numériques au sein de la population dans son ensemble. Les instances multilatérales et les organisations non gouvernementales ont elles aussi un rôle à jouer dans le paysage émergent des innovations technologiques, surtout en termes d'apport de soutien technique et de plateforme de collaboration.

Les principales parties prenantes de l'écosystème des start-ups doivent aussi collaborer entre elles, pour s'assurer que les nouvelles solutions basées sur le mobile parviennent à l'envergure nécessaire pour assurer leur viabilité. Ainsi par exemple, les opérateurs mobiles peuvent y contribuer en ouvrant l'accès aux interfaces de programmation d'application (API) à des développeurs tiers et à des start-ups pour encourager encore plus d'innovation dans l'écosystème mobile.

En fin de compte, ce qui fait le plus de différence, c'est la manière dont les êtres humains, munis de leurs vastes réserves d'ingéniosité, déploient toute la puissance de la technologie et des outils.

— Bill Gates, Coprésident de la fondation Bill et Melinda Gates

Ressources :

Vidéo de la GSMA : Programme Accélérateur de l'écosystème

Site web du fonds d'innovation Accélérateur de l'écosystème de la GSMA

Rapport de la GSMA : API : la passerelle qui fait le lien entre les opérateurs mobiles et les start-ups dans les marchés émergents

Actualités GSMA : Blog de l'Accélérateur de l'écosystème : Quelques enseignements tirés sur les pôles technologiques en Afrique et en Asie

Le mobile au service du développement des services publics

Contexte

Dans la plupart des marchés émergents, devant l'expansion rapide des réseaux GSM, le mobile a dorénavant une portée plus vaste que les réseaux de distribution d'électricité, d'adduction d'eau et d'assainissement. Alors que la couverture du réseau mobile a augmenté au rythme phénoménal de 11% par an depuis 2000, l'accès à l'électricité et à l'eau est à la traîne avec des chiffres de croissance annuels compris entre 1 et 2%. Il reste encore beaucoup à faire pour combler l'actuel déficit en matière d'assainissement, alors que 2,4 milliards de personnes sont toujours dépourvues de l'accès à des solutions d'assainissement amélioré. Il en résulte un écart grandissant entre l'accès au mobile et l'accès aux services publics de base. En fait, en 2014, les réseaux mobiles couvraient plus de 772 millions de personnes sans accès à l'électricité, plus de 289 millions de personnes sans accès à l'eau potable et 1,8 milliard de personnes sans accès à un assainissement amélioré.

Ce manque d'accès à des infrastructures de services publics abordables et durables a un impact profond sur la vie des populations. Par exemple, selon les chiffres de l'organisme de bienfaisance WaterAid, un mauvais assainissement coûte la vie à plus de 1400 enfants par jour. Et les gens les plus pauvres qui vivent sans être raccordés au réseau électrique dans les marchés émergents finissent souvent par s'en remettre à des sources énergétiques coûteuses et nocives, comme le kérosène, sujettes à des variations des prix. On en vient à la situation où les factures énergétiques d'une famille de classe moyenne en Europe sont moins élevées que celles d'une famille pauvre dans un pays comme le Bangladesh.¹

Or c'est en tirant parti de la portée immense de la téléphonie mobile, ainsi que de technologies et de services mobiles innovants (comme les communications de machine à machine (M2M) et l'argent mobile) que le secteur est bien placé pour aider à apporter les avantages transformateurs de l'accès à l'électricité et à l'eau propre à des millions de personnes dans les marchés émergents.

Objectifs du programme

La distribution capillaire, les coûts d'exploitation et d'entretien, ainsi que la collecte des paiements figurent parmi les plus grandes difficultés qui existent pour assurer l'accès universel aux services d'électricité, d'eau et d'assainissement.

Le programme de la GSMA M4D (Mobile for Development) Utilities s'intéresse aux possibilités qui existent pour que le secteur mobile mette à profit sa technologie et ses infrastructures de réseau afin d'aider à remédier à ces problèmes dans les marchés émergents.

Ce programme a été créé en 2013 grâce au financement du ministère britannique pour le développement international (DFID). Celui-ci a également lancé le fonds de subvention de l'innovation M4D Utilities, qui vise à accélérer le développement des technologies et des modèles commerciaux mobiles prometteurs dont l'objectif est d'améliorer l'accès à des services d'électricité, d'eau et d'assainissement. Jusqu'à présent, le fonds a accordé 34 subventions dans 24 pays à des innovateurs du secteur des services publics.

Les principaux objectifs du programme sont les suivants :

- Soutenir les bénéficiaires du Fonds d'innovation et leurs opérateurs mobiles partenaires pour les aider à remplir les promesses de leurs essais.
- Démontrer la viabilité commerciale de l'amélioration de l'accès à l'électricité et à l'eau en ayant recours à des technologies mobiles innovantes.
- Renforcer l'intérêt et le soutien de la part du secteur à élargir l'accès à des services de distribution d'électricité et d'eau au moyen de la technologie mobile.

Considérations en matière de politique publique

Les États devraient reconnaître et soutenir le rôle que le mobile peut jouer pour améliorer l'accès à l'électricité, à l'eau propre et à l'assainissement dans les marchés émergents. Les technologies mobiles deviennent de plus en plus un élément stratégique clé des modèles que les fournisseurs dits WASH (eau, assainissement et hygiène) et les fournisseurs d'énergie utilisent pour étayer leur prestation de services.

Ainsi par exemple, beaucoup de fournisseurs d'électricité et d'eau utilisent la technologie M2M mobile à l'appui de la prestation de leurs services. Les technologies M2M permettent

de contrôler à distance les pompes à eau et de déclencher automatiquement des demandes d'intervention quand une panne se produit afin de réduire les temps d'arrêt. Les États devraient veiller à imposer des niveaux de fiscalité sur les connexions M2M à des niveaux appropriés pour encourager ce type de solutions innovantes.

De même, plusieurs entreprises offrant des kits d'électricité solaire pour la maison dans les marchés émergents comptent sur l'argent mobile pour rendre ces kits abordables aux populations à faibles revenus en leur offrant un financement de « paiement à l'utilisation ». Il revient aux États de veiller à prévoir une réglementation propice à l'essor des services d'argent mobile et à la pérennité de ces systèmes de financement abordables indispensables.

De plus, dans les marchés en développement, l'abordabilité est un critère essentiel pour accroître l'utilisation des téléphones mobiles et des services associés tels que l'argent mobile. Des taxes spécifiques au mobile créent des obstacles à la possession et à l'utilisation d'un téléphone mobile. Les États ont un rôle essentiel à jouer à cet égard en faisant en sorte que les consommateurs ne soient pas confrontés à des taxes plus élevées sur les appareils et les services mobiles que sur d'autres produits.

¹ GSMA, Pérennité de l'accès à l'électricité et à l'eau grâce à la connectivité M2M (2011)

Ressources :

Site web de la GSMA — Le mobile pour le développement des services publics
 Site web du rapport annuel 2016 de la GSMA sur le mobile pour le développement des services publics
 Site web du fonds d'innovation du Mobile pour le développement des services publics de la GSMA
 Site web du programme Société connectée de la GSMA

Santé et communications mobiles

Contexte

Plus de 400 millions de personnes dans le monde n'ont pas accès à des soins de santé de base à des coûts abordables. Le mobile est la solution la plus viable pour la prestation des soins de santé dans les pays où il existe une forte demande non satisfaite. En effet, les services mSanté peuvent faire toute la différence quand les utilisateurs finaux ne disposent guère d'autres solutions possibles.

Malgré les nombreux services de mSanté qui existent aujourd'hui, rares sont ceux qui se révèlent capables d'être transposés à plus grande échelle, d'être répliqués ou d'avoir un impact important. Une étude réalisée par la GSMA, portant sur près de 700 services de mSanté, a révélé des améliorations sensibles de la santé dans moins de 1% des cas. Quatre principaux obstacles ont été relevés : la fragmentation de la prestation de service, l'absence de mise à l'échelle sur la portée complète des réseaux mobiles, les limites de reproductibilité et un décalage de la proposition de valeur entre le mobile et les parties prenantes de santé.

Le programme mSanté de la GSMA a pour ambition de surmonter ces obstacles et, ce faisant, de favoriser des services de mSanté commercialement viables qui répondent véritablement aux besoins de santé publique.

Objectifs du programme

Le programme mSanté de la GSMA est actuellement financé par UK Aid et vise à améliorer la santé maternelle et infantile grâce à des solutions mobiles qui prônent l'amélioration de la santé maternelle et des habitudes nutritionnelles. Il a pour objectif d'atteindre d'ici août 2018 un million de mères dans huit marchés : le Ghana, le Malawi,

le Mozambique, le Nigeria, le Rwanda, la Tanzanie, l'Ouganda et la Zambie. À la fin de 2016, le programme avait déjà atteint plus de 750 000 utilisateurs finaux dans l'ensemble des marchés de l'Afrique subsaharienne.

Le programme s'attache à identifier des services de mSanté à fort potentiel et à favoriser leur transposition et leur adoption à grande échelle. Trois domaines méritent une attention particulière :

- **Développement de produits.** La GSMA apporte aux propriétaires de produits du soutien pour leurs travaux de recherche axés sur l'utilisateur dans leurs marchés, pour que ceux-ci éclairent la conception du produit, le modèle de tarification et la pleine valeur que les services de mSanté se proposent d'apporter. En combinant des informations qualitatives à des renseignements axés sur les données, la GSMA travaille avec les partenaires de service pour soutenir l'amélioration des produits et les décisions concernant la feuille de route des produits.
- **Développement de contenu.** C'est par ses échanges avec des acteurs clés sur le plan mondial et local dans le domaine de la nutrition que le programme favorise le développement de contenu de mSanté publiquement disponible, spécifique au marché numérique et culturellement sensible pour les 8 marchés sub-sahariens.
- **Échanges avec le secteur.** Le programme travaille en étroite collaboration avec des acteurs de la santé et du mobile tant du secteur public que privé, pour veiller à ce que les services deviennent non seulement commercialement viables, mais apportent aussi des résultats positifs en matière de santé publique.

Considérations en matière de politique publique

Les solutions de mSanté peuvent être très variées, partant de services mobiles conçus pour des téléphones rudimentaires à des dispositifs médicaux de pointe à carte SIM embarquée qui collectent et transmettent des données sur les patients pour les renvoyer aux prestataires de soins de santé. Il existe donc un large éventail de dispositions réglementaires possibles. Il est essentiel qu'il existe une politique et une réglementation claires pour mSanté afin d'assurer la sécurité, de promouvoir la confiance des utilisateurs finaux et des professionnels de santé et de donner au secteur les garanties nécessaires pour vouloir investir dans l'innovation et commercialiser de nouveaux produits et services.

Parmi les thèmes réglementaires qui sont d'un intérêt particulier dans les marchés émergents, on peut relever :

- **Le consentement et la protection des données.** Renforcer la confiance en ayant recours à des approches appropriées d'obtention du consentement pour la collecte des données et leur protection ultérieure est une préoccupation importante à l'échelle mondiale, mais qui est souvent particulièrement sensible dans les marchés en développement. Il existe fréquemment la crainte de stigmatisation sociale si le diagnostic d'un individu venait à être communiqué de manière malencontreuse.

- **Systèmes et interfaces.** Il s'est produit dans les pays développés une prolifération de différentes normes et de divers systèmes concernant mSanté, qui compliquent souvent les besoins d'intégration. L'inverse est vrai pour les marchés émergents où il existe une occasion unique de définir des normes qui encouragent l'interopérabilité et permettent l'évolutivité.

Les politiques portent sur des thèmes globaux et notamment :

- **L'autonomisation du patient.** L'élaboration de politiques qui favorisent comme il se doit l'autonomie des utilisateurs et l'adoption de mSanté.
- **Remboursement.** Des progrès pour tendre vers des programmes de remboursement qui récompensent les résultats de santé et soutiennent l'innovation.
- **Mise en œuvre.** L'établissement de programmes gouvernementaux qui s'attaquent aux obstacles du marché, regroupent des preuves attestant des bienfaits de mSanté et encouragent la mise en œuvre de systèmes et de services de mSanté.

Ressources :

Rapport de la GSMA : Appréciation de l'impact de la réglementation mSanté — Afrique

Rapport de la GSMA : Utilisation du mobile pour encourager des résultats de nutrition améliorée : Succès et bonnes pratiques du secteur de la mSanté

Rapport de la GSMA : Programme M4D de mSanté : Applications médicales basées sur carte SIM

Argent mobile

Contexte

L'argent mobile a fait plus pour élargir la portée des services financiers au cours des dix dernières années que le secteur bancaire traditionnel au cours du siècle qui vient de s'écouler.

Cela s'explique par le fait que l'argent mobile tire parti de l'omniprésence des téléphones mobiles, ainsi que de la couverture étendue des réseaux des opérateurs mobiles et de ceux de distribution grand public, pour offrir aux clients un moyen plus sécurisé et plus pratique de gérer leurs fonds, tant en termes d'accès, que pour les encaissements, les décaissements et leur conservation.

L'argent mobile a donc transformé le paysage des services financiers dans beaucoup de pays en développement, autant en s'inscrivant en complément aux services bancaires traditionnels qu'en venant les perturber. L'un des principaux éléments à cette réussite tient à la capacité des opérateurs d'utiliser leurs vastes réseaux de distribution du temps de communication pour mettre à disposition des clients des agents d'argent mobile faciles d'accès qui exécutent leurs encaissements et décaissements. Grâce à cela, les comptes de clients enregistrés ont augmenté de 31% pour atteindre un total de 411 millions de comptes enregistrés dans le monde en 2015.

Dans leur lettre annuelle de 2015, Bill et Melinda Gates ont cité l'argent mobile comme l'une des quatre meilleures solutions pour mettre fin à l'extrême pauvreté à l'horizon de 2030. Il n'y a pas de doute que les chiffres du marché confirment la capacité de l'argent mobile à élargir l'inclusion financière. Ces services sont dorénavant disponibles dans 85% des pays où l'immense majorité de la population n'a pas accès à une institution financière formelle, tandis que dans 19 marchés, il existe davantage de comptes

d'argent mobile que de comptes bancaires. Mieux encore: le secteur de l'argent mobile a prouvé être aussi viable que durable. En 2015, on comptait 271 services dans 93 pays, contribuant à transformer la vie financière de plus de 134 millions d'utilisateurs actifs.

Objectifs du programme

Il reste encore deux milliards de personnes non bancarisées, sans accès à des services financiers sûrs, sécurisés et abordables. Le programme Argent mobile de la GSMA aide les opérateurs mobiles et les parties prenantes de l'industrie à accroître l'inclusion financière de ces populations en renforçant l'utilité et la durabilité des services d'argent mobile.

Le programme s'emploie à mettre en place un écosystème de l'argent mobile qui est à la fois robuste et hautement interconnecté, où les opérations pour de nombreux secteurs (commerce du détail, services publics, santé, enseignement, agriculture et transports) sont numérisées. L'accélération des effets de réseau et l'élargissement de l'écosystème des paiements peuvent être favorisés par la diversification des modes d'utilisation des clients, qui visent à inclure non seulement les paiements des commerçants mais aussi des opérations telles que les remises de fonds transfrontalières d'argent mobile et les décaissements en vrac.

Pour transformer véritablement la vie financière des populations mal desservies, l'argent mobile doit impérativement devenir un mécanisme central de monétisation qui peut être utilisé pour effectuer un formidable éventail d'opérations numériques. C'est en inscrivant l'argent mobile au cœur même de la vie financière des utilisateurs qu'il sera possible de parvenir à une plus grande inclusion financière, à leur autonomisation économique et à la croissance de l'économie.

Considérations en matière de politique publique

La réglementation exerce un impact considérable sur l'adoption de services d'argent mobile. Les faits montrent que des cadres réglementaires favorables accélèrent le développement et l'adoption de services financiers numériques. À l'inverse, le déploiement d'argent mobile dans des pays dépourvus de réglementation favorable se solde par un moins grand nombre de comptes d'argent mobile et moins d'activité de la part des agents.

Dès lors que les banques et les prestataires non bancaires, et plus particulièrement les opérateurs mobiles, sont autorisés à déployer des services d'argent mobile et à établir des partenariats qui se justifient sur le plan commercial, l'argent mobile peut être un vecteur propice au développement du secteur financier en élargissant considérablement l'inclusion financière par la réduction des coûts des opérations, l'amélioration de l'accès rural et une commodité accrue pour les clients. C'est aussi un moyen de fournir l'infrastructure nécessaire pour prendre en charge toute une palette de services financiers, notamment en matière d'assurance, d'épargne et de prêts.

De surcroît, l'argent mobile peut aider les États à atteindre leurs objectifs stratégiques de systèmes de paiement à la fois sûrs, sécurisés et efficaces. Il réduit aussi la vulnérabilité du système financier d'un pays en diminuant les risques présentés par l'économie informelle et l'utilisation généralisée des espèces. Le ralliement des utilisateurs de l'économie informelle vers l'économie formelle est un moyen pour l'État d'accroître son assiette fiscale et d'augmenter son potentiel de recettes.

Les services publics trouvent aussi à y gagner à de maints égards, en profitant de l'argent mobile pour les opérations de l'État au particulier et du particulier à l'État. Ces avantages peuvent se traduire par une réduction des coûts par rapport au traitement d'espèces, la baisse des risques d'atteinte à la sécurité, la diminution du vol de fonds, s'accompagnant d'une transparence accrue, de virements instantanés et d'une amélioration de l'efficacité opérationnelle.

La réussite de l'argent mobile dépend de l'instauration de conditions de concurrence équitables en adoptant un cadre politique et réglementaire favorable qui autorise l'entrée sur le marché de fournisseurs d'argent mobile non bancaires. Les organismes de réglementation devraient:

- Mettre en œuvre des réformes qui permettent aux opérateurs de lancer des services d'argent mobile et de les transposer à plus grande échelle.
- S'abstenir d'imposer un modèle technique ou commercial pour l'interopérabilité.
- Donner libre cours à des solutions émanant du marché, qui arrivent à point nommé pour les consommateurs et les fournisseurs.

Il est important aussi que les États s'abstiennent d'imposer des taxes discriminatoires qui ciblent les clients d'argent mobile: ce type de taxes est susceptible d'augmenter les coûts pour le consommateur et d'avoir par conséquent des effets préjudiciables sur ce service prometteur et bénéfique sur le plan social.

Ressources:

Site web du programme Argent mobile de la GSMA

Site web du Guide réglementaire Argent mobile de la GSMA

Rapport de la GSMA: Rapport de 2015 sur l'état de l'industrie — Argent mobile

Actualités GSMA: Quelle est la disponibilité des services d'argent mobile en 2015?

Les communications mobiles et les femmes

Contexte

Malgré sa croissance rapide, la connectivité mobile n'a pas eu le même effet sur tout le monde. Dans le monde de plus en plus connecté d'aujourd'hui, beaucoup de femmes sont laissées pour compte. D'après une étude de 2015¹ commanditée par la GSMA, les pays à niveau de revenu faible et moyen comptent 200 millions de femmes de moins que d'hommes à être propriétaires d'un téléphone mobile. Même celles qui en possèdent un ont tendance à l'utiliser moins souvent et moins intensément que les hommes, surtout pour des services à effet plus transformateur tels que l'Internet mobile et l'argent mobile.

Les femmes se butent souvent de manière disproportionnée à des obstacles à l'accès et à l'utilisation des produits et des services mobiles. Ils se présentent sous la forme du coût des appareils et des services, de la couverture du réseau, des inquiétudes en matière de sécurité et de harcèlement, ainsi que d'un manque de connaissances techniques. Les normes sociales sont elles aussi un problème et peuvent retarder, voire même empêcher, l'acquisition par une femme d'un téléphone mobile et de services connexes.

Comblent l'écart entre les sexes en matière de propriété et d'utilisation du téléphone mobile pourrait libérer des avantages substantiels pour les femmes, ainsi que pour le secteur mobile et l'économie en général. Le mobile peut aider à l'émancipation des femmes, comme moyen de renforcer leur sécurité et d'accroître leur connectivité, tout en leur élargissant l'accès à des informations et à des possibilités d'épanouissement, notamment par des informations sur la santé, des services de santé et des possibilités d'emploi.

L'écart entre les sexes ne va pas se combler de lui-même. Ses causes profondes proviennent d'un entrelacs complexe d'obstacles sociaux, économiques et culturels. La seule manière de les surmonter passe par l'intervention ciblée de toutes les parties prenantes, décideurs politiques compris, en étroite collaboration avec l'ensemble du secteur mobile. C'est en travaillant ensemble que les leaders peuvent faire des progrès importants en vue de corriger ce déséquilibre entre les sexes, à l'appui des objectifs de développement durable (ODD) et plus particulièrement de l'ODD n° 5, qui vise à parvenir à l'égalité entre les sexes et l'autonomisation de toutes les femmes et les filles.

Objectifs du programme

Le programme Femmes connectées de la GSMA vise à accélérer l'inclusion numérique et financière des femmes. Sa mission est de réduire l'écart qui existe entre les sexes en termes d'utilisation de l'Internet mobile et des services d'argent mobile dans les pays à niveau de revenu faible et moyen et de débloquent d'importants débouchés socio-économiques et commerciaux.

Le programme travaille avec les opérateurs mobiles et leurs partenaires pour s'attaquer aux obstacles à l'utilisation de ces services par les femmes, débloquent ce débouché substantiel pour le secteur mobile, apporter des avantages socio-économiques importants et transformer la vie des femmes. La prospérité des femmes profite directement à la prospérité de la société, du monde de l'entreprise et de l'économie.

Considérations en matière de politique publique

Les décideurs et les régulateurs peuvent adopter bon nombre de stratégies afin de s'assurer que les femmes ne sont pas exclues des avantages du mobile. Il est important par exemple de veiller à avoir en place des politiques et une réglementation appropriées pour diminuer les coûts et faire tomber les barrières à l'accès pour les clients. Cela peut se faire de plusieurs manières : baisser les taxes spécifiques au mobile, promouvoir le partage volontaire d'infrastructures entre opérateurs sous licence et libérer suffisamment de spectre à un coût abordable.

Les États peuvent aussi envisager l'adoption de stratégies visant à améliorer les compétences dans les domaines du mobile et du numérique en apportant des modifications au programme scolaire ou en introduisant des programmes de formation. Il peut aussi être judicieux de s'attaquer aux problèmes du harcèlement sur les téléphones mobiles et l'Internet mobile au moyen de campagnes de sensibilisation ou de cadres juridiques et stratégiques.

Par ailleurs, les données sur l'accès et l'utilisation du mobile par les femmes, et des TIC dans leur ensemble, ne sont pas largement disponibles ni suivies dans les pays à niveau de revenu faible et moyen. Sans données, les décideurs et le secteur mobile ne peuvent pas prendre de décisions éclairées en vue d'aider à accroître l'accès au mobile par les femmes et son utilisation. Pour y remédier, les décideurs peuvent envisager des options

pour que les bases de données statistiques nationales permettent de faire le suivi de l'accès et de l'utilisation mobiles, et d'autres TIC, en fonction du sexe.

D'autre part, les femmes sont sous-représentées dans le secteur de la technologie, aussi bien aux échelons des employés que des dirigeants. Il s'agit là de quelque chose d'important car le secteur des technologies est un domaine en forte croissance qui compte pour beaucoup dans l'innovation, la connectivité et la compétitivité des pays sur les marchés mondiaux. Aujourd'hui, les femmes représentent 40% de la main-d'œuvre mondiale et plus de la moitié des diplômés universitaires, et pourtant seulement 3 à 5% des postes les plus élevés au sein du secteur technologique sont occupés par des femmes.²

Pour remédier à cette sous-représentation qui entraîne un coût économique mesurable, il est important d'élaborer et de soutenir des politiques ou programmes adéquats. En Europe, les organisations qui ont des femmes aux postes de haute direction déagent 35% de rendement des capitaux propres en plus et globalement, l'emploi des femmes contribue tous les ans à hauteur de 9 milliards d'euros, d'après une enquête réalisée en 2013 par la Commission européenne sur les femmes employées dans les TIC.

¹ Femmes connectées de la GSMA. Comblent l'écart entre hommes et femmes : L'accès et l'utilisation du mobile dans les pays à niveau de revenu faible et moyen (2015)

² MacLeod Consulting, Implications of the ICT Skills Gap for the Mobile Industry (2013)

Ressources :

Site web des Femmes connectées de la GSMA

Rapport de la GSMA : Comblent l'écart entre hommes et femmes : L'accès et l'utilisation du mobile dans les pays à niveau de revenu faible et moyen

Rapport de la GSMA : Accélérer la culture numérique : Donner les moyens aux femmes d'utiliser l'Internet mobile

Rapport de la GSMA : Accélérer l'économie numérique : La diversité des sexes dans le secteur des télécommunications

Initiatives sur les communications mobiles

L'innovation et les investissements par le secteur mobile continuent d'avoir un impact énorme sur la vie de milliards de personnes à travers le monde. Le mobile ne se contente pas d'apporter la connectivité: il autonomise les populations en mettant à leur disposition un éventail toujours croissant de services disponibles sur leur mobile.

On compte à l'heure actuelle 4,7 milliards d'abonnés mobiles uniques dans le monde, soit l'équivalent de 63% de la population mondiale. D'ici 2020, près des trois quarts de la population mondiale aura un abonnement mobile, avec l'ajout d'environ un milliard de nouveaux abonnés au cours de cette période.

La GSMA dirige plusieurs programmes dans des domaines clés de croissance qui présentent des avantages importants pour les consommateurs et des débouchés concrets pour les opérateurs mobiles. Qu'il s'agisse de soutenir le développement de solutions d'identité mobile ou d'aider les opérateurs à passer à un environnement réseau tout IP, ces initiatives permettent de poser les fondations d'un monde mobile de plus en plus connecté.

Chacune des initiatives évoquées aux pages suivantes se rapporte à un ou plusieurs des domaines de politique publique présentés dans ce manuel.



L'avenir des réseaux

L'importance stratégique que le protocole Internet (IP) revêt pour les réseaux mobiles de demain ne fait pas le moindre doute. Pour qu'ils puissent remporter de nouveaux clients et les fidéliser, il est vital que les opérateurs mobiles se tournent résolument vers l'avenir. En passant à une infrastructure et à des services tous basés sur IP, les opérateurs se donnent les moyens d'offrir un portefeuille de communication plus large et plus approfondi, incorporant des services de téléphonie vocale, de données, de vidéo et de messagerie.

Face au déploiement de plus en plus généralisé des réseaux LTE (Long Term Evolution), le passage à des services mondiaux interconnectés de communication sur IP, tels que la voix sur LTE (VoLTE), la vidéo sur LTE (ViLTE) et les services de communication riches (SCR), s'accélère à un rythme rapide.

Dans le cadre de son programme Network 2020, la GSMA travaille avec les plus grands opérateurs et fournisseurs d'équipements pour accélérer plus encore le lancement de services de VoLTE sur IP dans le monde entier.

Le secteur du mobile est également en train de poser les bases en vue du passage à la cinquième génération (5G). En s'appuyant sur les succès de la 4G, les réseaux futurs de 5G aideront le secteur mobile à profiter de l'immense opportunité présentée par l'Internet des objets (IdO), à inaugurer une ère de large bande mobile encore plus rapide et à ouvrir la voie à des services ultra-fiable et de latence ultra-faible, qui peuvent inclure des technologies passionnantes comme l'Internet tactile, la réalité augmentée et les voitures sans conducteur.

5G — La voie vers la prochaine génération

Contexte

L'impact des télécommunications mobiles sur la société est tel qu'il peut être qualifié de transformateur. Depuis les tout premiers jours des téléphones analogiques 1G, chaque avancée d'une génération à l'autre a engendré des avantages considérables pour les sociétés du monde entier et a propulsé la numérisation dans un nombre croissant de segments de l'économie mondiale. Le secteur mobile s'apprête à entamer la transition vers la technologie de la cinquième génération (5G), qui se fondera sur les accomplissements de la 4G tout en créant de nouvelles opportunités en termes d'innovation.

Tout un éventail de groupes de l'industrie, de la recherche, du monde universitaire et des pouvoirs publics du monde entier travaillent ensemble à la définition de la technologie pour la 5G. La technologie mobile de la prochaine génération va devoir apporter un plus haut débit, une plus faible latence et une meilleure efficacité d'utilisation du spectre.

Entre aujourd'hui et 2020, l'année prévue pour la commercialisation de la 5G, le secteur mobile va continuer à prendre des mesures en vue d'atteindre ces objectifs en faisant évoluer les réseaux 4G existants. Malgré ces améliorations apportées à la 4G, la 5G sera nécessaire pour pouvoir répondre aux exigences des services et des plates-formes de demain.

On compte actuellement trois principaux domaines d'intérêt en termes de développement et d'innovation pour la 5G :

L'Internet des objets (IdO). La 5G doit exploiter les formidables opportunités présentées par l'IdO. Les estimations conservatrices suggèrent que d'ici 2025, le nombre d'appareils IdO va plus que doubler le nombre d'appareils de communication personnels. À mesure que l'écosystème se développera, on s'attend à ce que le secteur mobile prenne en charge des services sur mesure à travers les marchés verticaux de l'industrie et développe des services de la prochaine génération qui ne sont pas réalisables avec les réseaux 4G.

Le large bande mobile. Avec chaque avancée d'une génération à l'autre de la technologie mobile, il se produit une progression naturelle vers un large bande plus rapide et de plus grande capacité. Les services de large bande mobile utilisant la technologie 5G vont devoir répondre aux attentes des clients (et les dépasser) désireux d'un accès plus rapide et plus fiable.

Des services ultra-fiables à latence ultra-faible. Par sa très grande rapidité, sa très haute fiabilité et sa latence réduite, la 5G va favoriser l'essor de nouveaux services qui ne peuvent pas être pris en charge sur les réseaux 4G existants. Parmi ceux qui sont actuellement à l'étude, on compte l'Internet tactile, la réalité virtuelle/ augmentée, les voitures sans conducteur et l'automatisation industrielle.

La GSMA a l'ambition de jouer un rôle important pour aider à façonner le développement stratégique, commercial et réglementaire de l'écosystème 5G. Il portera sur des domaines tels que la définition de l'interconnexion dans la 5G, ainsi que l'identification et l'alignement des bandes de fréquences appropriées. Une fois que la définition de la 5G se sera stabilisée, la GSMA travaillera avec ses membres en vue d'identifier et de développer des applications 5G commercialement viables.

Considérations en matière de politique publique

La GSMA perçoit la 5G comme un ensemble d'exigences pour les réseaux mobiles futurs qui serait capable d'améliorer sensiblement la prestation de services mobiles et la prise en charge de toute une variété d'applications nouvelles. Le secteur mobile, les établissements universitaires et les pouvoirs publics nationaux sont actuellement en train d'étudier activement ce à quoi les technologies pourraient être utilisées dans les réseaux 5G et les types d'applications que celles-ci pourraient et devraient prendre en charge. La vitesse et la portée des services 5G seront fortement tributaires de l'accès à la bonne quantité et au bon type de spectre.

Pour pouvoir offrir des capacités renforcées, et notamment de nouveaux modes d'utilisation, il va falloir libérer davantage de spectre pour la 5G. Pour garantir que les services 5G fournissent une bonne couverture qui ne se borne pas à de petits hotspots urbains, il sera important de veiller à ce

qu'il y ait suffisamment de spectre disponible (c-à-d du spectre en-dessous de 1 GHz). Le réaménagement progressif des bandes mobiles existantes (par ce qu'on appelle le «refarming») devrait être à la fois possible et autorisé pour permettre l'utilisation future de la 5G, ainsi que pour optimiser l'utilisation efficace du spectre.

La GSMA estime que trois gammes de fréquences méritent qu'on s'y intéresse actuellement pour les différents cas de figure de déploiement de la 5G : en-dessous de 1 GHz, entre 1 et 6 GHz et au-dessus de 6 GHz. L'attribution de licences exclusives reste le régime principal et privilégié pour gérer le spectre du large bande mobile comme moyen de garantir la qualité du service et les investissements dans le réseau. Cependant, le régime d'attribution de licences dans les bandes de fréquences plus élevées, comme celles au-dessus de 6 GHz, pourrait être plus diversifié que lors des générations précédentes de la technologie mobile, afin de répondre à des accords de partage plus souples.

Ressources :

Rapport de la GSMA : Comprendre la 5G : Perspectives sur les futures avancées technologiques du mobile
Position de politique publique de la GSMA : Spectre 5G

Services de communication sur IP

Contexte

Les communications sur IP en viennent de plus en plus à être reconnues comme étant l'évolution naturelle des services mobiles de base, et par conséquent une exigence fondamentale pour faire affaire à l'avenir. Le sous-système multimédia IP (IMS) est apparu comme étant le moyen technique préféré pour transférer les services essentiels des opérateurs mobiles vers un environnement tout sur IP en raison de sa flexibilité, de sa rentabilité et de la prise en charge des services IP depuis tout support d'accès. Alors que plus de 500 des opérateurs de réseau mobile au monde ont maintenant lancé des réseaux LTE (Long Term Evolution) et que la couverture LTE dépasse actuellement la moitié de la population mondiale, le secteur se trouve désormais dans une position réaliste de concrétiser son ambition de devenir un réseau mondial interconnecté de communications IP. Les communications sur IP comprennent la voix sur LTE (VoLTE), la vidéo sur LTE (ViLTE), la voix sur WiFi (VoWiFi) et les SCR (services de communication riches).

- **VoLTE.** La voix sur LTE se présente comme la progression naturelle depuis des services de téléphonie vocale 2G et 3G à commutation de circuit à des services de voix à commutation par paquets tout sur IP. Cette technologie comprend tout un éventail de fonctionnalités renforcées pour les clients, comme la qualité audio de haute définition et des temps de connexion d'appel raccourcis. En septembre 2016, on comptait 82 services VoLTE disponibles commercialement dans 46 pays.

- **ViLTE.** La vidéo sur LTE permettra aux opérateurs de déployer un service d'appel vidéo commercialement viable d'individu à individu de qualité «carrier grade». Comme la VoLTE, elle est basée sur la technologie IMS.
- **VoWiFi.** La voix sur wifi permet aux opérateurs d'offrir des appels vocaux sécurisés sur WiFi. En septembre 2016, on comptait 35 services VoWiFi disponibles commercialement dans 21 pays.
- **SCR.** Les SCR marquent la transition des capacités de messagerie délaissant la technologie commutée par circuits en faveur d'un monde tout IP, s'appuyant sur les mêmes capacités IMS que la VoLTE et la ViLTE. Les SCR intègrent la messagerie, le partage vidéo et le partage de fichiers pour enrichir l'expérience de communication des consommateurs. En septembre 2016, les SCR étaient offerts par 48 opérateurs mobiles dans 35 pays.

Par le biais de son programme Network 2020, la GSMA travaille avec les plus grands opérateurs et fournisseurs d'équipements pour accélérer le lancement de services basés sur IP partout dans le monde. Le travail du programme Network 2020 couvre l'élaboration des spécifications, l'assistance apportée aux opérateurs pour procéder aux préparations techniques et commerciales nécessaires en vue des lancements de service, et la résolution des obstacles techniques et logistiques à l'interconnexion.

Considérations en matière de politique publique

Des investissements à grande échelle sont nécessaires pour accroître la capacité réseau afin de prendre en charge la croissance exponentielle du trafic IP. Le financement de ces investissements dépend de la prévisibilité et de l'existence d'un environnement réglementaire stable. Si tel est le cas, les capacités des communications futures définies par un opérateur peuvent être bien alignées avec les exigences réglementaires liées aux télécommunications mobiles et les opérateurs de réseau mobile ont des systèmes en place pour assurer la conformité.

Normes ouvertes. La VoLTE, la ViLTE, la VoWiFi et les SCR sont actuellement spécifiés à l'aide d'un processus de collaboration sectorielle, sous forme de normes ouvertes pour les services basés sur IP de messagerie, de partage de fichiers et de vidéo, basés de manière générique sur la technologie IMS.

Interconnexion. La VoLTE, la ViLTE, la VoWiFi et les SCR prennent en charge l'interconnexion de ces services entre les clients et deux réseaux mobiles différents.

Interception légale. Les opérateurs de réseau mobile sont soumis à toute une série de lois et de conditions de licence qui les obligent à pouvoir intercepter les communications client (et parfois aussi à conserver certaines données telles que l'heure et le contenu de la communication, ainsi que l'emplacement, les numéros ou les adresses IP des participants) pour les divulguer aux services répressifs compétents sur demande. Les spécifications pour les communications IP sont en train d'être élaborées pour qu'elles prennent charge les capacités nécessaires afin de répondre aux obligations en matière d'interception légale.

Ressources :

Rapport de la GSMA : Argumenter en faveur d'un avenir de communications IP
Site web du Guide commercial tout IP de la GSMA
Rapport d'expertise Greenwich : La valeur de la portée dans un monde IP

La voix sur LTE

Contexte

Les consommateurs s'attendent à recevoir des opérateurs mobiles des services vocaux ininterrompus et fiables, indépendamment du type de technologie utilisée.

Depuis l'introduction des technologies mobiles numériques au début des années 1990, les services publics de téléphonie vocale mobile dits de « carrier grade » ont été dispensés en ayant recours aux fonctionnalités à circuits commutés des réseaux 2G et 3G.

Pour faire face au rythme de la demande croissante, les opérateurs mobiles sont maintenant en train de moderniser leurs réseaux en utilisant une norme de technologie basée IP de la quatrième génération appelée « Long Term Evolution » (LTE). Les réseaux LTE intègrent une nouvelle fonctionnalité de téléphonie vocale « carrier grade » baptisée Voix sur LTE (VoLTE), qui constitue une progression naturelle à partir des services vocaux 2G et 3G à circuits commutés. La VoLTE comprend tout un éventail de fonctionnalités renforcées pour les clients, comme la qualité audio de haute définition et des temps de connexion d'appel plus courts.

Certains opérateurs ont maintenant des réseaux LTE qui offrent une couverture nationale complète et utilisent la VoLTE pour les appels vocaux. D'autres n'offrent

pour l'heure qu'une couverture partielle du réseau LTE. Sur la plupart des marchés, il faudra plusieurs années pour éliminer progressivement les réseaux 2G et 3G et procéder à l'entière migration des clients vers les services et les réseaux LTE. Pour les services vocaux, la transition est facilitée par le fait que la VoLTE a été conçue pour prendre en charge la bascule d'antenne sans coupure des appels pour faire le va-et-vient entre les réseaux 2G et 3G.

La VoLTE présente un certain nombre de caractéristiques qui la distinguent des services de téléphonie vocale sur Internet. On compte parmi elles une qualité et une fiabilité d'appel « carrier grade » et l'interconnexion universelle avec les autres services vocaux exploités par des opérateurs du monde entier. En revanche, la majorité des services de téléphonie vocale sur Internet ne sont pas gérés pour la qualité du service et peuvent être limités à des groupes fermés d'utilisateurs.

Dans certains pays, l'interconnexion des services de téléphonie vocale mobile « carrier grade » n'est pas réglementée et se fait en application d'une multitude de différents accords commerciaux. Dans d'autres, des tarifs de terminaison d'appels mobiles réglementés s'appliquent. Ces tarifs emploient généralement un mécanisme de tarification en fonction de la durée et leurs niveaux sont fixés en employant un certain nombre de différentes méthodes axées sur les coûts.

Considérations en matière de politique publique

La voix sur LTE (VoLTE) est un service de téléphonie vocale « carrier grade », qui la distingue des autres services de téléphonie vocale basés sur internet.

Les services de téléphonie vocale mobile « carrier grade » présentent un certain nombre de caractéristiques spécifiques. Par exemple, le fait d'utiliser des numéros de téléphone mobile provenant de systèmes nationaux de numérotation signifie que les clients peuvent passer ou recevoir des appels depuis et vers n'importe quel autre numéro de téléphone dans le monde. Les services de téléphonie vocale mobile « carrier grade » utilisent aussi une capacité réseau dédiée (appelés techniquement « supports ») pour assurer une qualité et une fiabilité de service de bout en bout.

La VoLTE s'inscrit dans le sillage naturel des services de téléphonie vocale mobile « carrier grade » qui ont historiquement été fournis en utilisant les capacités de commutation de circuits des réseaux 2G et 3G. À ce titre, les régulateurs ne devraient pas imposer de réglementations supplémentaires, ou spécifiques, aux services de VoLTE.

Sur les marchés où la terminaison des appels de téléphonie vocale mobile est soumise à un contrôle réglementaire, la même approche devrait être adoptée pour la VoLTE, en appliquant un tarif unique pour toutes les terminaisons d'appels de téléphonie vocale en 2G, 3G et 4G/LTE.

Ressources :

Site web Réseau 2020 de la GSMA — Voix sur LTE

Magazine ECN: VoLTE — Qu'est-ce qui permet de qualifier de « carrier grade » un service de voix sur IP? »

L'Internet des objets

Toute porte à croire que l'Internet des objets (IdO) va avoir un impact phénoménal dans notre vie au quotidien, en nous aidant à réduire la congestion routière, à améliorer les soins apportés aux personnes âgées, à créer des maisons et des bureaux plus intelligents, à augmenter l'efficacité de la production, et plus encore.

L'IdO consiste à connecter des appareils à Internet sur des réseaux multiples pour leur permettre de communiquer avec nous, avec des applications et entre eux. Il ajoutera de l'intelligence aux appareils que nous utilisons tous les jours et, à leur tour, ils apporteront des impacts positifs, aussi bien à l'économie qu'à la société dans son ensemble.

On peut s'attendre à la croissance rapide de l'IdO au cours des années à venir. D'après GSMA Intelligence, le nombre de connexions cellulaires de machine-à-machine (M2M) devrait frôler le milliard d'ici à 2020. Cependant, cela ne représentera toujours qu'une infime partie du marché global. En effet, Juniper Research prévoit que le nombre total d'appareils IdO s'élèvera à 38,5 milliards d'unités d'ici à 2020.

La GSMA, par le biais de son programme Mode de vie connecté, encourage le développement de l'écosystème naissant de l'IdO en travaillant pour définir les normes sectorielles, favoriser l'interopérabilité et encourager les États à créer un environnement propice à l'accélération de la croissance de l'IdO à l'échelle mondiale.

Encourager la croissance de l'IdO

Contexte

L'Internet des objets (IdO) se promet d'apporter une foule d'avantages pour les citoyens, les consommateurs, les entreprises et les États. En ce qui concerne les machines et les appareils de tous genres qui sont connectés à l'Internet par de multiples réseaux, l'IdO présente un potentiel formidable d'abaisser les coûts des services médicaux, de réduire les émissions de carbone, d'accroître l'accès à l'éducation, d'améliorer la sécurité des transports, et bien plus encore.

Par le biais de son programme Mode de vie connecté, la GSMA a l'ambition d'accélérer la livraison de ces types d'appareils et de services connectés, et de mettre ainsi en place les moyens d'un monde où les consommateurs et les entreprises bénéficient de nouveaux services riches, connectés par un réseau mobile intelligent et sécurisé.

Le marché de l'IdO se développe déjà à un rythme rapide. D'après les chiffres de Machina Research, fin 2016, on devrait compter près de 486 millions de connexions cellulaires IdO, et ce chiffre devrait monter exploser pour s'élever juste en-deçà de 1,2 milliard d'ici 2020. Les États et les régulateurs s'intéressent de plus en plus à la façon dont ils peuvent tirer parti des avantages de l'IdO et en faire profiter leurs citoyens, ce qui n'a rien d'étonnant.

Cependant, les modèles commerciaux, les marchés et les services de l'IdO sont fondamentalement différents de ceux utilisés pour fournir des services de télécommunications traditionnels, tels que la voix et la messagerie. Dans la plupart des cas, les services IdO portent sur un groupe d'utilisateurs fermé, et les clients ne sont généralement pas les utilisateurs finaux du service mais plutôt des entreprises désireuses de déployer des solutions IdO à l'échelle mondiale. D'autre part, les services IdO se caractérisent par un revenu moyen par connexion nettement inférieur aux services traditionnels de voix et de messagerie.

Par conséquent, pour créer un environnement propice à l'IdO, il est impératif que les États reconnaissent ces disparités lors de l'examen des politiques et des cadres réglementaires à adopter. Cela signifie que la politique et la réglementation doivent être souples, équilibrées et technologiquement neutres pour pouvoir prendre en charge des déploiements à grande échelle et encourager l'investissement.

En 2016, la GSMA a introduit IoT Knowledgebase, un outil en ligne pour les décideurs politiques et les régulateurs, conçu pour les aider à débloquer pour leur pays les possibilités offertes par l'IdO, comprendre les nouveaux modèles d'affaires IdO et en savoir plus sur les nouvelles bonnes pratiques politiques et réglementaires venant du monde entier.

Considérations en matière de politique publique

Il existe un énorme potentiel à ce que l'IdO transforme les économies et les sociétés, mais les technologies et l'écosystème qui prennent en charge l'IdO n'en sont encore qu'à un stade précoce de leur développement. Pour permettre aux États de réaliser les avantages socioéconomiques importants que l'IdO peut apporter, ils doivent favoriser un environnement propice aux investissements et neutre vis-à-vis de la technologie qui lui permettra de grandir et de prospérer.

Pour y parvenir, les États peuvent mettre en place des politiques qui apportent les incitations appropriées pour favoriser la croissance et l'innovation. Ils peuvent aussi donner l'exemple en adoptant des solutions IdO dans le secteur public ou en finançant des programmes de recherche et de développement.

Comme l'écosystème IdO est composé d'un grand nombre d'acteurs divers, il est impératif que les cadres politiques se fondent sur la réglementation équitable de services équivalents. La clarté réglementaire est aussi un élément extrêmement important pour donner aux fournisseurs de services et aux fabricants d'appareils IdO la confiance nécessaire d'investir dans cette technologie émergente et lui permettre de revêtir une envergure mondiale.

Les États et les régulateurs peuvent aussi jouer un rôle important à cet égard, par le soutien et la promotion qu'ils peuvent apporter à l'élaboration de spécifications et de normes interopérables à travers l'ensemble du secteur de l'IdO. Il s'agit là d'une démarche importante pour assurer la croissance future de l'IdO, alors que les plates-formes et les services interopérables réduisent les coûts et la complexité du déploiement, facilitent l'évolutivité et permettent aux consommateurs de profiter d'expériences connectées qui sont intuitives.

Alors qu'on s'attend à ce que l'IdO se développe énormément dans les années à venir, les États vont aussi devoir adopter un cadre souple aussi bien pour le spectre sans licence qu'avec licence, afin de veiller à ce que les opérateurs mobiles puissent déployer le mélange de technologie le plus approprié.

L'IdO présente de grandes opportunités d'innovations axées sur les données afin d'atteindre des objectifs économiques, sociaux et en termes de politiques publiques pour, au bout du compte, améliorer la vie quotidienne des gens. Pour concrétiser cette vision, il faut cependant que les cadres juridiques de protection des données et de la vie privée soient à la fois pratiques, proportionnés et appliqués de manière uniforme à toutes les parties de la chaîne de valeur de l'IdO. C'est ce qui contribuera à forger un climat de confiance entre l'industrie et les utilisateurs finaux.

Ressources :

Site web IoT Knowledgebase pour les politiques et la réglementation de la GSMA
Rapport de la GSMA : Encourager l'Internet des objets

Modèles de déploiement mondial pour l'IdO

Contexte

L'Internet des objets (IdO) augure d'une ère nouvelle, avec la connexion d'un nombre sans précédent d'appareils dans le monde entier. L'ampleur et la portée de cette connectivité de machine-à-machine (M2M) permettra de développer de nouveaux services qui pourront aider les sociétés à faire un usage plus efficace des ressources à travers une multitude de secteurs tels que la santé, l'agriculture, les transports et l'industrie.

Cependant, pour que les États et les sociétés puissent profiter de ces avantages, il va falloir que les entreprises opérant dans l'écosystème IdO soient capables de déployer leurs services sur le plan mondial plutôt que local. Pour leur prestation de service, ce n'est que par l'adoption de modèles de déploiement mondial que le secteur naissant de l'IdO pourra faire profiter aux consommateurs des avantages qu'ils dérivent des économies d'échelle.

Des approches mondiales au déploiement de services présentent un certain nombre d'avantages. Elles accélèrent par exemple la vitesse et la qualité du déploiement tout en encourageant la baisse du coût pour desservir des marchés locaux, de plus petite taille, où il ne serait autrement pas rentable de créer des services sur mesure. Elles aident aussi à garantir l'apport à l'utilisateur final d'une expérience cohérente de haute qualité.

Les opérateurs mobiles ont déjà pris l'initiative en appuyant le lancement de services mondiaux dans des catégories de marché initiales telles que l'automobile, la santé et l'électronique grand public. Avec l'émergence de nouveaux produits dans des catégories adjacentes, comme les soins de santé et les appareils vestimentaires, tout porte à croire que l'importance de pouvoir assurer des déploiements mondiaux à grande échelle ne va faire que s'accroître.

Les opérateurs ont le choix entre toute une variété de modèles de déploiement mondial, et parmi eux l'itinérance internationale M2M, la technologie de carte SIM intégrée développée dans le cadre du programme Mode de vie connecté de la GSMA, ou un mélange des deux. D'autres modèles de déploiement sont susceptibles de se faire jour à l'avenir.

Il est possible que le choix du modèle de déploiement dépende d'un certain nombre de facteurs, tels que :

- Les besoins particuliers de l'opérateur mobile, du fournisseur et de l'utilisateur final du service IdO.
- L'ampleur et l'empreinte géographique du déploiement.
- Le type d'application IdO et ses besoins uniques de service.
- La durée de vie de l'appareil et son accessibilité.

Considérations en matière de politique publique

L'IdO a le potentiel d'apporter des avantages sociaux et économiques substantiels aux citoyens et aux entreprises par une utilisation plus efficace des ressources, la création de nouveaux emplois et services, l'augmentation de la productivité et des améliorations en termes de prestation de services.

Cependant, les modèles d'affaires et de distribution en matière d'IdO sont très différents de ceux utilisés pour fournir des services de télécommunications traditionnels, tels que la voix et la messagerie. Ils sont généralement d'envergure mondiale, des éléments de la chaîne de valeur étant répartis entre divers pays et régions.

En raison de la grande diversité de la gamme de services offerts et des partenaires impliqués dans l'IdO, ainsi que de cette répartition géographique de la chaîne de valeur, il est extrêmement important que le secteur soit capable de développer et de sélectionner les modèles de déploiement

les plus adaptés pour différents types de services IdO. C'est bien la raison pour laquelle les décideurs politiques et les régulateurs devraient éviter d'imposer une réglementation qui tendrait vers une approche vis-à-vis du déploiement qui serait la même pour tous. Au lieu de cela, les États devraient encourager les innovations dans les modèles de déploiement de l'IdO et comprendre que les opérateurs devront adopter des solutions commerciales et techniques souples dans divers pays et régions du monde entier.

Les États peuvent soutenir l'envergure mondiale du marché IdO d'autres manières, comme par exemple en apportant leur appui à des plates-formes et des services interopérables afin de réduire les coûts et la complexité du déploiement. Il s'agit là d'un moyen de veiller à ce que tous les acteurs du marché de l'IdO opèrent selon des conditions réglementaires équitables et travaillent ensemble à travers les juridictions pour assurer la cohérence et la clarté en matière juridique et dans les domaines de la protection des données et de la réglementation de la vie privée.

Ressources :

Rapport de la GSMA : Comprendre l'Internet des objets

Rapport de PWC : Réaliser les avantages de solutions IdO compatibles au mobile

Véhicules connectés

Contexte

L'intégration des communications mobiles dans les véhicules change la relation des gens avec la voiture. De plus en plus, les conducteurs et les passagers peuvent obtenir des informations en temps réel sur leur trajet (par ex. météo ou embouteillages) et apprécier des infodivertissements appropriés dans leur voiture (par ex. radio par Internet et services vidéo pour les passagers). Des déploiements à grande échelle de solutions pour voitures connectées existent déjà partout dans le monde et la variété des services croît de façon significative.

Les opérateurs de réseau mobile, qui ont traditionnellement fourni la connectivité pour les services à bord de véhicules, commencent à remonter la chaîne de valeur, en offrant un support étendu de connectivité (gestion des applications...), des fondamentaux élargies (gestion du service client, systèmes de facturation, gestion des fraudes) et des services spécifiques comme la mise à disposition de services télématiques, la récupération de données après un sinistre et l'hébergement de centres de données.

Par le biais de son programme Mode de vie connecté, la GSMA s'engage activement avec des constructeurs automobiles, des opérateurs de réseau mobile, des fournisseurs de cartes SIM, des fabricants de modules et l'écosystème automobile et de systèmes de transports intelligents (STI) pris dans son ensemble pour faciliter le développement de solutions automobiles connectées d'aujourd'hui et de demain.

Le Forum du véhicule connecté constitue la principale plateforme pour ces activités. Ce groupe a été créé par la GSMA dans le but de promouvoir le dialogue entre toutes les parties prenantes dans l'écosystème automobile. Systèmes de transports intelligents et cherche à trouver des moyens novateurs pour que ces secteurs puissent exploiter cette technologie mobile.

À l'heure actuelle, un domaine clé d'activité est actuellement la spécification de la carte SIM embarquée de la GSMA. Celle-ci fournit un mécanisme simple pour la fourniture et la gestion à distance de connexions de machine-à-machine (M2M), ce qui permet de fournir «over the air» un abonnement d'opérateur initial, ainsi que les modifications ultérieures de l'abonnement d'un opérateur à l'autre.

La spécification de la carte SIM embarquée bénéficie d'un soutien global (de la part des opérateurs, des fournisseurs de cartes SIM et d'une grande variété de fabricants d'équipements et de constructeurs automobiles). Ses nombreux atouts la rendent particulièrement adaptée à des applications de véhicule connecté :

- Elle est active et dorénavant en vente auprès des plus grands opérateurs mobiles du monde.
- Elle apporte le même degré de sécurité que celui offert aujourd'hui par les cartes SIM traditionnelles.
- Elle réduit les risques d'effraction, la carte SIM étant soudée à l'intérieur du véhicule.
- Elle simplifie la production et réduit la nécessité d'un porte-carte SIM et d'une fente mécaniques.

Considérations en matière de politique publique

Les applications de véhicule connecté et de transports intelligents peuvent potentiellement apporter des avantages considérables aux consommateurs, notamment en renforçant la sécurité des trajets, en réduisant les embouteillages et en fournissant des informations en temps réel aux passagers.

Les États peuvent aider à encourager le développement d'écosystèmes de véhicules connectés et de transports intelligents, comme suit :

- Introduction d'incitations pour la croissance et l'innovation.
- Promotion de programmes de recherche et développement pour véhicules connectés et autonomes.
- Appui à des services, applications et normes émanant du secteur ainsi qu'à l'interopérabilité.
- Encouragement de la confiance en des solutions automobiles et de transports intelligents parmi les utilisateurs finaux.

Les applications et les services de véhicule connecté présentent un certain nombre de caractéristiques distinctives. Ils doivent pouvoir fonctionner à l'échelle mondiale, prendre en charge des durées de vie de «périphérique» très longues, s'intégrer à des solutions locales de transports intelligents et respecter la réglementation locale en termes de sécurité et d'urgence.

Il est important que les décideurs politiques et les régulateurs apprécient et comprennent ces différences, qu'ils mettent en œuvre des politiques permettant à des modèles d'affaires mondiaux de se développer et qu'ils veillent à ce que les politiques adoptées s'appliquent uniformément à tous les acteurs de la chaîne de valeur.

Ressources :

- Rapport de la GSMA : La mobilisation de systèmes de transports intelligents
- Rapport de la GSMA : Sécurité de l'IdO dans l'automobile : Lutter contre les formes d'attaques les plus courantes
- Site web Transformer le marché de la voiture connectée de la GSMA
- Étude de cas de la GSMA : EE renforce la sécurité de la conduite au Royaume-Uni
- Livre blanc de la GSMA : Facturation partagée et capacités de gestion des revenus pour les services de voitures connectées
- Livre blanc de la GSMA : Connecter les voitures — BYoD, les défis du tethering

Actuellement, des réglementations en matière de sécurité et d'urgence ont été introduites dans trois régions du monde : Europe, Russie et Brésil.

- En Europe, les réglementations se rapportent à «eCall», un système d'appel d'urgence embarqué paneuropéen qui déclenche automatiquement un appel d'urgence en cas d'accident de la route grave. Le projet de loi exige que tous les nouveaux véhicules vendus dans l'UE soient compatibles à «eCall» d'ici mars 2018.
- La GSMA est impliquée dans deux équipes de travail menées par l'UE pour «eCall» : Gestion du cycle de vie de la carte SIM et les Contrôles et épreuves périodiques. La première se charge de la fourniture de la carte SIM dans la voiture (depuis son activation jusqu'à la définition des événements qui déclenchent la «fin de vie» de la carte SIM), et la deuxième porte sur les procédures de test qui seront mises en place pour veiller à ce que d'ici mars 2018, toutes les voitures vendues dans l'UE soient dotées d'un système eCall pleinement fonctionnel.
- En Russie, ERA GLONASS poursuit des objectifs semblables à eCall et s'étend à des services de reconstruction et de transport de marchandises dangereuses à des fins d'assurance, alors que le projet brésilien SIMRAV s'attache à réduire les vols de véhicules et à faire baisser les tarifs d'assurance auto grâce à l'utilisation obligatoire de services de localisation de véhicule volé.

Santé mobile et IdO

Contexte

Jamais les systèmes de santé n'ont subi des pressions aussi fortes et ce en raison de toutes sortes de facteurs, notamment la hausse des attentes, le vieillissement de la population et, en particulier dans les économies émergentes, les défis combinés des maladies contagieuses et de l'augmentation de l'incidence des maladies chroniques. Les solutions de santé mobile sont l'occasion d'aider les prestataires à fournir de meilleurs soins, plus cohérents et plus efficaces, en augmentant l'accès aux services et en autonomisant les individus pour qu'ils gèrent leur propre santé de façon plus efficace.

Selon un rapport de 2015 par PWC, mSanté pourrait sauver plus d'un million de vies en Afrique subsaharienne au cours des cinq prochaines années et l'utilisation des technologies de l'Internet des objets (IdO) dans le domaine de la santé pourrait réduire les coûts de soins de santé de 99 milliards d'euros dans l'Union européenne et ajouter 93 milliards d'euros au produit intérieur brut de la région d'ici 2017.

De nombreuses propositions de mSanté ont déjà été acceptées et sont en train d'être adoptées plus largement. Le marché se développe et cette croissance s'accompagne d'une augmentation rapide du nombre de solutions qui offrent potentiellement de nouvelles modalités de soins. On accorde donc une attention croissante à des systèmes politiques et réglementaires qui en régiront la promotion et l'utilisation.

Considérations en matière de politique publique

Les cas d'utilisation des solutions mSanté sont variés, en partant d'appareils médicaux qui collectent des données sur les patients jusqu'à des applications qui dispensent des services et des informations de santé. Tous apportent leur appui dans le domaine de la prévention (notamment en ce qui concerne le mode de vie et le bien-être), le diagnostic et la gestion. Il existe donc un large éventail de dispositions réglementaires possibles.

Bien que de grandes avancées aient été réalisées ces dernières années à cet égard, il faut continuer à faire davantage la clarté sur les politiques et réglementations liées à mSanté pour garantir la sécurité, promouvoir la confiance des patients et des professionnels de la santé et fournir au secteur un degré de certitude suffisant pour commercialiser des produits et services nouveaux.

Les politiques abordent les thèmes suivants :

Prise en charge médicale axée sur le patient.

Élaborer des politiques qui favorisent des soins axés sur le patient et l'autonomie de l'utilisateur pour aider à encourager l'adoption de mSanté.

Accès. Favoriser des initiatives visant à intégrer les services de mSanté dans les systèmes de santé et d'accès aux soins, afin d'encourager le développement de modèles de soins basés sur la valeur qui récompensent l'amélioration de la santé des patients et soutiennent l'innovation.

Mise en œuvre. Réunir des éléments de preuve et instaurer des programmes gouvernementaux pour permettre la mise en œuvre à grande échelle de solutions mSanté.

Système, interfaces et interopérabilité.

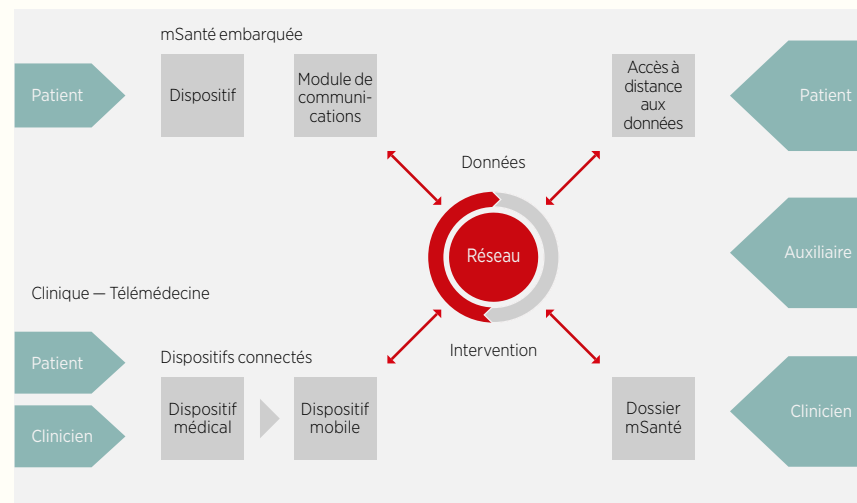
Promouvoir l'interopérabilité et des normes qui permettent l'évolutivité et une expérience facile d'utilisation.

Les questions réglementaires portent sur les domaines suivants :

Dispositifs médicaux. Élaborer et mettre en œuvre des cadres réglementaires clairs et proportionnés visant à assurer la sécurité des patients tout en stimulant l'innovation.

Protection des données. Il est de toute première importance de veiller à la mise en place d'un cadre réglementaire approprié pour la protection des données et de la vie privée. Les mesures réglementaires doivent être proportionnées et faciliter l'utilisation des données en créant des systèmes de santé durables et axés sur le patient.

Utilisation des consommateurs — Télésanté



Source : PA Consulting Group

Ressources :

Réponse de la GSMA : Livre vert de la Commission européenne sur mSanté
 Déclaration conjointe de la GSMA et de Continua Alliance : La Coalition de Santé sur la protection des données
 Rapport de la GSMA et de Continua Alliance : Politique de mSanté et réglementation relative aux dispositifs médicaux
 Rapport de PWC : Réaliser les avantages de solutions IdO compatibles au mobile
 Livre blanc de la GSMA : Points de vue mondiaux sur le potentiel des solutions de santé mobile pour relever les défis des maladies chroniques
 GSMA et PA Consulting Group : Politique et réglementation pour l'innovation en santé mobile
 Rapport de PWC : Impact socioéconomique de mSanté, Union européenne
 Rapport de PWC : Impact socioéconomique de mSanté, Brésil et Mexique

Vie privée et protection des données pour l'IdO

Contexte

L'Internet des objets (IdO) ouvre des débouchés très intéressants et des possibilités d'innovation axées sur les données qui visent à atteindre des objectifs économiques, sociaux et en termes de politiques publiques pour, au bout du compte, améliorer la vie quotidienne des gens. Par exemple, l'IdO permettra de donner naissance à toute une série d'innovations en matière d'applications et de services qui permettront aux consommateurs de surveiller leur état de santé, de gérer leur consommation énergétique et plus généralement de bénéficier de solutions de maison intelligente et de ville intelligente. Toutes ces applications présentent le potentiel d'encourager tout un éventail de résultats positifs, y compris en matière d'amélioration de la gestion de la circulation, de diminution des niveaux de pollution et de modes de vie plus sains.

Beaucoup de services IdO seront conçus pour créer, recueillir ou partager des données. Certaines d'entre elles (les données par exemple sur l'état physique des machines ou sur la météo) peuvent ne pas avoir d'effet sur la vie privée des consommateurs et par conséquent ne seront pas considérées comme des données à caractère personnel.

Toutefois, les services IdO destinés aux consommateurs sont susceptibles d'entraîner la production, la distribution et l'utilisation de données détaillées à propos de ces consommateurs. Par exemple, un appareil ménager intelligent peut utiliser des données à propos des habitudes alimentaires ou sportives d'un individu en vue d'en tirer des conclusions sur sa santé et l'orienter vers des modes de vie plus sains ou il peut élaborer un profil basé en fonction de ses habitudes d'achats afin de lui offrir des bons de réduction personnalisés.

Ces types de services et d'appareils IdO peuvent potentiellement avoir des répercussions sur la vie privée des gens et peuvent être soumis aux lois d'ordre général en matière de protection des données et de la vie privée. Lorsque des opérateurs mobiles fourniront des services IdO, ils seront également soumis aux règles de vie privée et de sécurité spécifiques au secteur des télécommunications. Néanmoins, à mesure que des services de consommation IdO gagneront en popularité, plus de données consommateurs seront créées, analysées en temps réel et partagées entre plusieurs parties au-delà des frontières nationales. Par conséquent, les entreprises de l'ensemble de l'écosystème de l'IdO ont la responsabilité d'instaurer la confiance chez les consommateurs en veillant au respect de leur vie privée.

Considérations en matière de politique publique

Pour réaliser les possibilités offertes par l'IdO, il est important que les consommateurs fassent confiance aux entreprises qui fournissent des services IdO et recueillent les données qui en découlent. Le secteur mobile est persuadé que la confiance des consommateurs ne pourra être pleinement atteinte que lorsque les utilisateurs auront l'impression que leur vie privée est correctement respectée et protégée.

Il existe d'ores et déjà des lois de protection des données et de la vie privée bien établies partout dans le monde. Là où ces réglementations et ces principes de protection des données existent, ils peuvent aussi être appliqués pour répondre aux besoins de respect de la vie privée dans le contexte des technologies et services de l'IdO. Il est essentiel que les États appliquent ces cadres de façon à promouvoir l'autorégulation et à encourager l'adoption d'approches basées sur la gestion des risques en matière de protection de la vie privée et des données.

Il est de toute première importance que les mesures prises en matière de protection soient pratiques, proportionnées et conçues en étant incorporées aux services IdO (vie privée dès la conception), afin d'encourager des pratiques commerciales qui apportent aux particuliers transparence, choix et contrôle.

Les services IdO sont typiquement globaux par nature et un opérateur mobile est souvent l'une des nombreuses parties d'une chaîne de livraison qui peut en comprendre une foule d'autres, tels que les fabricants d'appareils médicaux, les moteurs de recherche, les plates-formes en ligne et même le secteur public. Il est par conséquent essentiel que ces réglementations en matière de protection de la vie privée et des données s'appliquent uniformément à l'ensemble des fournisseurs de l'IdO d'une manière neutre vis-à-vis du service et de la technologie employés. C'est ce qui garantira des conditions de concurrence équitables pour tous les acteurs du secteur, afin qu'ils puissent s'attacher à renforcer la confiance pour les utilisateurs finaux.

Ressources :

Rapport de la GSMA : L'impact de l'Internet des objets
Rapport de la GSMA : Lignes directrices de la GSMA en matière de conception de la vie privée pour le développement d'applications mobiles

Smart Cities et IdO

Contexte

La population mondiale est de plus en plus concentrée dans les villes, plus de la moitié vivant maintenant en milieu urbain. Cette tendance ne va faire que continuer. L'Organisation mondiale de la Santé prévoit en effet que la population urbaine mondiale augmentera d'environ 1,84% par an entre 2015 et 2020, de 1,63% par an entre 2020 et 2025 et de 1,44% par an entre 2025 et 2030. Ces hausses vont infliger des pressions supplémentaires sur les infrastructures et les services urbains : augmentation des encombrements, de la pollution et des coûts de la vie, pour ne citer qu'eux. Les infrastructures des villes d'aujourd'hui ne sont généralement pas conçues pour faire face à des hausses persistantes de densités de population. Dans la majeure partie du monde, il est donc très difficile de redessiner les villes existantes pour qu'elles arrivent à faire face.

C'est pour cette raison que les États et les collectivités locales manifestent un intérêt croissant pour le développement de « villes intelligentes », les smart cities. Celles-ci utilisent des technologies de communications mobiles et l'Internet des objets (IdO) afin de résoudre bon nombre des problèmes auxquels elles sont confrontées. Ainsi, la technologie smart cities peut être utilisée pour s'attaquer aux embouteillages, améliorer les infrastructures de transports en commun, améliorer l'éclairage public des rues et ajouter de l'intelligence aux infrastructures des services publics au moyen de compteurs intelligents et de solutions de réseaux électriques intelligents. Cette technologie ouvre également de nouvelles opportunités commerciales et d'investissement pour les villes.

Les opérateurs mobiles se trouvent au cœur de ce changement, offrant des solutions basées sur les réseaux mobiles de l'IdO conçus pour desservir ces ambitions. En soutenant des appareils connectés à faible coût et de grande autonomie, capables d'être déployés sur une échelle immense, les opérateurs mobiles se donnent les moyens de servir les villes de la prochaine génération et d'offrir des solutions qui facilitent l'ajout de connectivité et le contrôle d'infrastructures essentielles.

Considérations en matière de politique publique

Les décideurs politiques et les régulateurs désireux d'encourager un environnement propice aux investissements dans les smart cities devraient :

- Cultiver l'engagement de l'État ou des collectivités locales. Pour bâtir une stratégie à succès, la ville ou l'État doit consulter un large éventail de parties prenantes, qu'il s'agisse des citoyens, de partenaires technologiques ou d'urbanistes. Ce qui compte d'abord et avant tout, c'est que les hauts responsables municipaux soient pleinement engagés à fournir des services de smart cities pour veiller à ce que les avantages se pérennisent jusqu'à un horizon lointain.

- Chaque collectivité locale doit rendre des comptes à ses citoyens pour le succès des services de smart cities. Chaque ville est différente et présente des besoins qui lui sont propres, d'après son emplacement, sa culture et ses modèles de financement. Les opérateurs mobiles en sont conscients et ils peuvent aider les villes à élaborer des objectifs clairs, comparables à des indicateurs clés de performance pour mener à bien ce type de projets.
- Définir une vision pour l'avenir. Un maire doté d'une vision, d'un engagement et d'un budget peut être un vecteur puissant pour créer de nouveaux services pour les citoyens et les entreprises de sa localité. Un opérateur mobile travaillant comme partenaire peut l'aider à élaborer un ensemble réaliste d'objectifs techniques, de programmes et d'indicateurs clés de performance axés autour de cette vision, en vue de d'établir une feuille de route réalisable de services futurs.
- Créer des opportunités d'investissement. Afin de maximiser le potentiel des smart cities, il est important de créer un environnement d'investissement qui encourage l'introduction de nouveaux concepts et d'applications qui peuvent

être monétisés. La ville elle-même peut être en mesure de fournir des fonds à des partenaires potentiels, ou elle peut créer un environnement de travail propice à attirer les bons talents.

- Dès lors que les smart cities sont opérationnelles, les gains d'efficacité environnementaux, financiers et opérationnels permettent d'apporter des investissements provenant de nouvelles activités. Des modèles de financement innovants, qui sollicitent le secteur privé, peuvent aussi parfois réduire, voire supprimer, les dépenses d'immobilisations requises.
- Solliciter les citoyens. Généralement, pour garantir leur succès, les services de smart cities doivent obtenir l'adhésion des résidents locaux. Lorsque les citoyens voient les avantages que ces services peuvent leur apporter, que ce soit en termes de gains de temps et d'argent et d'amélioration de leur qualité de vie, ils y trouvent des raisons à adhérer au projet, à le soutenir et le promouvoir au sein de leurs communautés locales, ce qui permet de créer un cercle vertueux. La transparence quant à l'utilisation des données peut accélérer ce processus.

Ressources :

Site web Smart Cities de la GSMA

Rapport de la GSMA : Les clés de la ville intelligente

Données personnelles

Contenu numérique, services et interactions sont devenus le lot quotidien de milliards de gens, profitant de la généralisation de l'accès au large bande et d'appareils mobiles de plus en plus abordables. Les données à caractère personnel et l'authentification des utilisateurs sont des éléments indispensables à la présence en ligne. Il est donc de plus en plus important que les utilisateurs soient dotés d'une identité numérique leur permettant de s'authentifier en toute sécurité en ligne, afin d'effectuer des tâches telles que l'accès à leurs comptes bancaires et à leurs abonnements ou pour faire des achats.

L'économie numérique est basée sur un principe de confiance. Les échanges qui se font, qu'ils soient de nature sociale, commerciale, financière ou intellectuelle, nécessitent un même niveau de confiance de la part du ou des interlocuteurs concernés. Si cette confiance venait à disparaître, les utilisateurs trouveront d'autres moyens de naviguer, d'effectuer des opérations bancaires et de faire leurs achats. Pour l'heure, l'authentification de l'utilisateur est disparate et peu pratique pour les utilisateurs, contraints de mémoriser toute une série d'identifiants et de mots de passe. Les régulateurs et les décideurs politiques prônent eux aussi des processus solides d'authentification des clients afin de lutter contre les risques de fraude et de vol d'identité: s'ils ne s'y attèlent pas, ils savent pertinemment qu'ils courent le risque de dresser des obstacles à la numérisation du marché et à l'inclusion sociale.

C'est dans ce but que le secteur mobile est en train d'élaborer une série cohérente

et standardisée de services pour gérer l'identité numérique, en inscrivant le mobile au cœur de l'écosystème de la gestion de l'identité numérique. Les opérateurs mobiles détiennent des atouts majeurs : carte SIM, processus d'enregistrement, informations contextuelles sur le réseau et processus d'atténuation des risques de fraude. Ils sont donc en mesure de fournir des moyens d'authentification solides pour permettre aux particuliers, aux entreprises et aux États d'évoluer dans un environnement à la fois sûr et privé.

La GSMA travaille avec les opérateurs de réseau mobile et les acteurs de l'écosystème mobile, ainsi qu'avec les États, les banques et les commerçants, pour tenter de faciliter le déploiement de solutions d'identité mobile. La GSMA travaille aussi avec des organismes de normalisation de l'industrie, tels que l'Open ID Foundation, pour garantir le soutien à des normes mondiales et leur interopérabilité.

Ensemble, les opérateurs mobiles sont en train de commercialiser des solutions d'identité mobile. Celles-ci sont en mesure de prendre en charge une échelle colossale, en ayant recours à un ensemble de technologies compatibles qui bénéficient de faibles barrières à l'entrée dans l'ensemble de l'écosystème de l'identité numérique. Ces solutions offrent également une expérience ininterrompue pour le consommateur, à la fois sûre et sécurisée, qui s'abstient de partager des informations à caractère personnel sans l'autorisation de l'utilisateur.

Avantages des opérateurs mobiles à fournir un service d'identité numérique

Souplesse pour innover

Souplesse pour fournir des facteurs d'authentification multiples et capacité d'ajouter une fonctionnalité client, du type « ajouter à la note », ou « cliquer pour appeler ».

L'appareil mobile

Omniprésent, personnel et portable ; sensible à la localisation et capable d'être désactivé et verrouillé.

La carte SIM

Authentification forte en temps réel ; chiffrement pour stocker des certificats et d'autres informations sécurisées.

Exigences KYC (Know Your Client)

Des processus solides d'enregistrement et de détection de la fraude.

De solides exigences réglementaires

Des systèmes reconnus pour traiter en toute sécurité les données personnelles.

Service clientèle

Des processus sophistiqués d'assistance clientèle et de relations de facturation.

Données du client vérifiées

Compatible à l'identité mobile.

Le réseau

En raison de sa sécurité intrinsèque, un réseau mobile est capable de désactiver la carte SIM d'un appareil et de signaler la perte ou le vol de l'appareil dans une base de données mondiale.

Processus commerciaux

Assure que l'utilisateur dispose d'un moyen de signaler des événements, tels que la perte ou le vol d'appareils ou encore la compromission ou la prise de contrôle frauduleuse de compte.

Mobile Connect

Contexte

Mobile Connect est une solution d'identité numérique introduite par la GSMA avec l'appui des plus grands opérateurs mobiles. Elle offre au consommateur une expérience sûre, ininterrompue et pratique, une interface utilisateur cohérente et de faibles barrières à l'entrée dans l'ensemble de l'écosystème de l'identité numérique : tous les ingrédients sont réunis pour permettre une mise à l'échelle mondiale des services d'identité mobile. Depuis la première inauguration de cette solution lors du Mobile World Congress de 2014, 42 opérateurs de 22 pays ont mis en œuvre Mobile Connect, la mettant à la disposition de près de trois milliards de clients.

En combinant la sécurité inhérente des appareils mobiles, de la carte SIM et des processus métier aux réseaux des opérateurs, Mobile Connect renforce la sécurité de l'utilisateur et réduit les risques d'usurpation d'identité. Les débouchés sont considérables, autant pour les opérateurs mobiles que pour les prestataires de services axés sur le client, pour bâtir un ensemble riche d'offres pour leurs clients, le tout en veillant à maintenir en sécurité les informations confidentielles et la vie privée de l'utilisateur.

- Pour les consommateurs, Mobile Connect renforce la protection de leur vie privée et leur permet de se connecter rapidement à des sites web et à des applications sans devoir se rappeler de leurs noms d'utilisateur et mots de passe, ce qui simplifie les modalités de connexion pour tout un éventail de services. Avec Mobile Connect, l'utilisateur s'authentifie au moyen de son téléphone mobile plutôt que par des informations personnelles : sa connexion s'en trouve à la fois plus sûre et plus sécurisée. La solution utilise le numéro du téléphone mobile de l'utilisateur ainsi que son code confidentiel unique. Ils sont combinés au réseau sécurisé de l'opérateur mobile pour garantir la validité de l'appareil mobile et de l'utilisateur pour des cas d'utilisation plus délicats, notamment

lorsqu'il s'agit de se connecter à des services d'e-gouvernement ou bancaires.

- Pour les prestataires de services, Mobile Connect offre les avantages d'une expérience améliorée pour les consommateurs, se traduisant notamment par une réduction des taux d'abandon lorsqu'il s'agit de s'abonner à de nouveaux services, une baisse du coût de la gestion des pièces d'identité, et la validation d'attributs importants du consommateur, comme l'âge par exemple, l'adresse ou d'autres informations liées au réseau.

Mobile Connect est une solution en norme ouverte, basée sur le protocole OpenID Connect. Elle assure une grande interopérabilité entre les opérateurs mobiles et les prestataires de services, ce qui ne fait que renforcer l'expérience ininterrompue pour les consommateurs. Mobile Connect peut également fournir différents niveaux de sécurité, partant d'une navigation sur Internet de bas niveau à une authentification du client ultra-sécurisée de qualité pour les services bancaires. La souplesse de Mobile Connect promet de sonner le glas des mots de passe, tout en renforçant la protection de la vie privée et la sécurité.

Objectifs du programme

Mobile Connect inscrit les opérateurs au cœur des services numériques en leur donnant les moyens d'offrir des solutions fortes d'authentification et d'identité numérique. En faisant correspondre l'utilisateur à son téléphone mobile, Mobile Connect lui permet de se connecter à des sites Web et des applications rapidement, sans avoir à se souvenir de ses mots de passe et noms d'utilisateur.

Un principe essentiel de Mobile Connect porte sur la protection de la vie privée des utilisateurs finaux, d'une part en permettant l'authentification anonyme et d'autre part

en offrant aux utilisateurs la transparence sur les informations partagées. La solution comporte des mécanismes intégrés, grâce auxquels les utilisateurs peuvent gérer leur consentement et reprendre ainsi le contrôle de leurs données à caractère personnel.

- Échanger avec les opérateurs mobiles et l'écosystème plus large de l'identité numérique pour faciliter une plus grande collaboration entre les secteurs public et privé et encourager l'interopérabilité ainsi que l'innovation.

Considérations en matière de politique publique

Les services d'identité mobile nécessitent inévitablement une multitude d'appareils multiples, de plates-formes et d'organisations qui sont soumis à des normes variées sur le plan technique, du respect de la vie privée et de la sécurité. Les États ont de plus en plus recours à la technologie mobile comme élément clé pour incorporer des services d'identité numérique dans leurs plans numériques, accélérant ainsi l'inclusion ainsi que la diminution de la fracture numérique. Cependant, pour que des solutions d'identité mobile telles que Mobile Connect parviennent à une adoption de large envergure et aient le plus d'impact possible sur l'économie, il convient de s'attaquer à plusieurs enjeux de politique publique :

- Identifier et évaluer les obstacles et les défis existants en termes de législation, de régulation et de politique qui affectent le développement des services d'identité mobile.
- Tirer profit des meilleures pratiques pour faciliter le déploiement de services et de transactions d'identité mobile à grande échelle.

Il revient aux États et aux régulateurs de créer un plan d'identité numérique qui reconnait le rôle central des communications mobiles dans le paysage numérique. Le secteur mobile s'engage à collaborer avec les pouvoirs publics et les autres parties prenantes pour établir la confiance, la sécurité et le confort de l'économie numérique.

Le secteur mobile a déjà démontré sa capacité à fournir des réseaux sécurisés et a mis au point des mécanismes de sécurité renforcés pour répondre aux besoins d'autres secteurs industriels et commerciaux. La mise en œuvre et l'évolution de ces mécanismes de sécurité relèvent d'un processus continu. Quand il en va de la sécurité, le secteur mobile ne se repose pas sur ses lauriers. La GSMA travaille en étroite collaboration avec la communauté de développement de normes en vue de renforcer les éléments de sécurité utilisés pour protéger les réseaux mobiles et leurs clients.

En résumé, les opérateurs mobiles, forts de leurs atouts d'identité et d'authentification différenciés, disposent des moyens nécessaires pour fournir une authentification suffisante qui permette aux consommateurs, aux entreprises et aux États d'échanger dans un environnement privé, fiable et sécurisé.

Ressources :

Site web de Mobile Connect
 Site web de la GSMA sur les données à caractère personnel
 Rapport de la GSMA : Mobile Connect : Authentification hautement sécurisée
 Rapport de la GSMA : Identité mobile : Tour d'horizon réglementaire
 Livre blanc de la GSMA, de la Banque mondiale et de SIA : Identité numérique — Vers des principes communs pour la coopération entre le secteur public et privé
 Rapport de la GSMA : Identité mobile — Libérer le potentiel de l'économie numérique
 Étude de cas de la GSMA : Identité bancaire mobile norvégienne : Parvenir à l'échelle grâce à la collaboration
 Étude de cas de la GSMA : Identité mobile de Swisscom : Permettre un écosystème d'authentification mobile sécurisée

Environnement commercial

C'est aux États qu'incombe la responsabilité de créer un environnement commercial propice à l'innovation et qui permet au secteur de prospérer pour qu'il puisse avoir un impact économique et social positif. Le secteur du mobile est extrêmement dynamique, de sorte qu'une réglementation souple et légère s'impose. L'évolution du secteur et son façonnement se feront sous l'impulsion du marché, car des politiques ultra-contraignantes se voient rapidement dépassées par la rapidité des avancées des technologies, des services et de la demande des consommateurs en matière de communications mobiles.

On peut citer comme exemple l'actuel décalage qui existe entre les exigences

réglementaires imposées aux opérateurs mobiles et celles concernant les acteurs Internet qui fournissent des services de voix et de messagerie basés sur IP.

Le secteur mobile est l'un des plus régulés qui soient, puisqu'il est non seulement soumis à des règles communes de protection du consommateur et de la vie privée, mais aussi à toute une série de règles sectorielles et qui portent sur des domaines comme l'interopérabilité, la sécurité, les appels d'urgence, l'interception illicite de données relatives aux clients, la contribution à des services universels, pour ne citer qu'eux. C'est aussi l'un des secteurs les plus lourdement taxés au monde, étant redevable de toute une série de taxes, redevances et impôts propres au secteur.



Implantation et sécurité des antennes-relais

Contexte

Les services mobiles sont un indicateur clé du développement socioéconomique et l'accès omniprésent à la téléphonie mobile est un objectif politique majeur dans la plupart des pays. Les opérateurs mobiles ont souvent des obligations de déploiement sur leurs marchés pour garantir une couverture nationale généralisée.

Pour assurer une couverture mobile continue dans les zones urbaines denses et de vastes territoires ruraux, les opérateurs de réseau mobile doivent construire et gérer toute une série d'antennes-relais (pylônes indépendants, mâts sur les toits et micro cellules) équipées d'antennes qui transmettent et reçoivent des signaux radio, assurant les services de voix et de données à leurs clients dans la région.

Pour décrocher les permis de déploiement des antennes-relais, il convient de respecter un certain nombre d'exigences et de conditions, notamment en termes de limites d'exposition aux champs électromagnétiques (CEM). Des procédures peuvent être définies au niveau local, régional ou national, même si l'autorité locale (par ex. la municipalité) demeure le principal point de référence. Dans certains pays, cette démarche peut induire des retards importants et des écarts de coûts significatifs.

Débat

Quelles procédures de permis d'antenne les États devraient-ils mettre en place afin d'éviter un retard excessif de l'installation de l'infrastructure ?

Quel point de référence devrait être utilisé par les États pour définir les limites d'exposition aux CEM ?

Comment parvenir à un équilibre entre les objectifs nationaux de connectivité mobile pour les citoyens et les décisions des municipalités ?

Les processus peuvent-ils être rationalisés pour autoriser les antennes de micro cellules et apporter des modifications aux sites existants ?

Position du secteur

Les États qui facilitent les investissements dans les réseaux mobiles et suppriment les barrières au déploiement de l'infrastructure réseau offrent la garantie d'accélérer la fourniture des services mobiles à leurs citoyens.

En définissant des processus d'approbation de la planification des antennes-relais mobiles qui sont explicites et cohérents sur le plan national, les États peuvent éviter des retards prolongés du déploiement du réseau. Nous soutenons les mécanismes réduisant les retards causés par l'inefficacité bureaucratique, y compris les exemptions pour les petites installations, les co-localisations ou certaines mises à niveau de sites, les procédures d'attribution de licences « à guichet unique » et les approbations tacites. Les États peuvent donner l'exemple en améliorant l'accès à des terrains et des propriétés qui lui appartiennent.

Les lignes directrices relatives à l'exposition des antennes-relais doivent respecter les normes internationales comme le recommandent l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et l'Union internationale des télécommunications (UIT). Les restrictions supplémentaires arbitraires liées à l'impact environnemental doivent être évitées.

Les coûts de l'infrastructure représentent une grande barrière à l'entrée dans le secteur mobile. Si les politiques ne tiennent pas compte du long-terme et si les taxes et le prix des licences ne correspondent pas aux réelles dynamiques de marché, les opérateurs peuvent ne pas avoir les moyens, ou la volonté, de déployer de nouvelles technologies et d'atteindre les zones rurales. De telles politiques retardent les avantages sociaux et les avantages économiques à long-terme rencontrés par les citoyens.

Ressources :

Site web de la GSMA sur les permis de construire des antennes-relais en Europe
Site web sur les champs électromagnétiques de l'Organisation mondiale de la Santé

Faits et chiffres

Les politiques de fréquence radio pour une sélection de pays

Pays	Limite de FR à 900 MHz (W/m ²)	Conditions pour l'attribution de licences de FR	Exemptions ou procédures simplifiées pour...	Restrictions locales	Consultation pendant le processus d'implantation
Australie	4,5	Déclaration de conformité	Petites antennes, changements	Aucune	Oui
Brésil	4,5	Approbation	-	50 m ^a	Local
Canada	2,7 ^b	Approbation	Petites antennes, changements	Aucune	Oui
Chili	4,5/1	Approbation	Petites antennes, changements	>50 m ^c	Oui
Égypte	4	Approbation	-	20 m ^d	Non
France	4,5	Approbation	Petites antennes, changements	Volontaire, pour minimiser l'exposition ^e	Local
Allemagne	4,5	Approbation	Petites antennes, changements	Aucune	Oui
Inde ^f	0,45	Déclaration de conformité	-	Aucune à l'échelle nationale, disparités locales	Non
Italie	1/0,1	Approbation	Petites antennes	Limites inférieures ^g	Oui
Japon	6	Approbation	Petites antennes	Aucune	Local
Kenya	4,5	Déclaration de conformité	Changements	Aucune	Oui
Malaisie	4,5	Approbation	Petites antennes	Aucune	Oui

Pays	Limite de FR à 900 MHz (W/m ²)	Conditions pour l'attribution de licences de FR	Exemptions ou procédures simplifiées pour...	Restrictions locales	Consultation pendant le processus d'implantation
Pays-Bas	4,5	Déclaration de conformité	Petites antennes, changements	Aucune	Oui
Nouvelle-Zélande	4,5	Déclaration de conformité	Petites antennes, changements	Aucune	Local
Royaume d'Arabie saoudite	4	Déclaration de conformité	-	Aucune	Non
Afrique du Sud	4,5	Déclaration de conformité	-	Aucune	Local
Espagne	4,5	Approbation	Petites antennes, changements	Aucune	Local
Turquie ^h	1,5	Approbation	-	Aucune	Local
Royaume-Uni	4,5	Déclaration de conformité	Petites antennes, changements	Aucune	Oui
États-Unis	6	Approbation	Petites antennes, changements	Aucune	Local

a 50 m autour des hôpitaux, écoles et maisons de retraite

b Proposition en cours de consultation publique

c CIPRNI avec limite moins élevée dans les zones urbaines et les zones sensibles

d Pas à moins de 20 m des écoles et des terrains de jeu

e Recommandation de minimiser les expositions dans les écoles, les établissements de garde d'enfants ou de santé situés à moins de 100 m

f CIPRNI adopté en 2008 et changé pour 10% de CIPRNI au 1er septembre 2012

g Limite moins élevée dans les terrains de jeu, zones résidentielles, écoles et zones où les gens sont présents plus 4 heures par jour

h Une installation; limite à ne pas dépasser par l'exposition totale CIPRNI 1998

Concurrence

Contexte

Les téléphones mobiles sont la technologie grand public la plus largement adoptée de toute l'histoire. Une grande partie de ce succès est attribuable à la manière dont la concurrence dans le secteur du mobile a contribué à stimuler l'innovation.

L'essor de l'économie numérique et l'explosion de l'adoption du smartphone ont radicalement innové et bousculé les services de communications mobiles traditionnels. Ces changements se répercutent aussi sur les cadres réglementaires existants et remettent en question les politiques de la concurrence (on entend par là les politiques des pouvoirs publics, le droit de la concurrence et la réglementation économique).

Bien que sous l'influence de cette nouvelle dynamique du marché, le secteur du mobile subit toujours les contradictions du système réglementaire hérité. On en arrive à la situation où des services qui se font concurrence (comme les services de téléphonie vocale offerts par les opérateurs mobiles et ceux offerts par les acteurs Internet) sont réglementés différemment.

Ces disparités se retrouvent dans la manière dont la réglementation économique (ex ante) et le droit de la concurrence (ex post) s'appliquent au secteur. Ainsi par exemple, il est possible que la compétence d'un régulateur soit limitée au secteur des télécommunications et ne comprenne pas les acteurs Internet. À cause de cela, il est fréquent que les régulateurs omettent de tenir compte de la dynamique du marché prise dans son ensemble lors du processus d'évaluation et de prise de décision. De même, le fait de ne pas appréhender pleinement la complexité de la chaîne de valeur peut se répercuter sur la manière dont le droit de la concurrence s'applique.

Il est donc fréquent qu'actuellement, les opérateurs mobiles soient tiraillés dans les deux sens et que les consommateurs ne profitent pas pleinement de ces marchés concurrentiels.

Débat

Comment les marchés devraient-ils être définis à l'ère numérique ?

Comment faire pour appliquer des outils de concurrence standard dans l'ère du numérique ?

Les mesures correctives traditionnelles du pouvoir de marché significatif (PMS) sont-elles toujours appropriées ?

Position du secteur

Le secteur mobile défend le rôle de la concurrence comme étant le meilleur moyen d'assurer la croissance économique, les investissements et l'innovation au profit des consommateurs. Une réglementation excessive étouffe l'innovation, augmente les coûts, restreint les investissements et nuit au bien-être des consommateurs en raison d'une attribution inefficace des ressources, en particulier du spectre.

Pour veiller à ce que la concurrence et l'innovation prospèrent, il est essentiel que les décideurs politiques créent des conditions de concurrence équitables dans l'ensemble de l'écosystème numérique. Tous les concurrents offrant les mêmes services devraient être soumis aux mêmes obligations réglementaires, ou à la même absence d'obligations. Ceci devrait être réalisé par un mélange de dérégulation et de recours accru à la législation horizontale pour remplacer des règles spécifiques à un secteur, une technologie ou un service donnés.

Il est important que les régulateurs et les autorités de la concurrence reconnaissent pleinement la concurrence dynamique supplémentaire qui s'exerce à l'ère numérique. Pour offrir des services aux clients, les acteurs Internet adoptent des modèles commerciaux nouveaux et différents. On peut citer comme exemples les services financés par la publicité qui emploient des paramètres analytiques Internet complexes. Il faut que les régulateurs et les autorités de la concurrence comprennent bien ces modèles

et en cartographient leurs répercussions sur la concurrence avant d'imposer des obligations réglementaires ou des engagements en droit de la concurrence. Sans cela, des services qui se font mutuellement concurrence risquent de finir par être réglementés différemment. Ainsi par exemple, les acteurs qui adoptent des modèles commerciaux traditionnels et mieux compris peuvent se retrouver à faire l'objet d'un examen plus intense que les autres.

La prise en compte de ces nouveaux types de concurrents lors des examens de l'appréciation du marché peut révéler qu'en fait, le degré de concurrence qui s'exerce sur les marchés des services de communication est bien plus soutenu que ce que les régulateurs et les autorités de la concurrence ne reconnaissent à l'heure actuelle. Ce type d'analyse pourrait démontrer la possibilité que le droit de la concurrence remplisse des objectifs de politique réglementaire de sorte que la nécessité de réglementation ex ante s'en trouve réduite, voire même supprimée.

En effet, un principe fondamental de la réglementation économique préconise d'éviter d'imposer toute réglementation si le droit de la concurrence suffit à remédier aux problèmes identifiés. Cela pourrait justifier un certain degré de dérégulation des fournisseurs sous licence. Il existe aussi un potentiel d'améliorer le droit de la concurrence pour le rendre plus efficace. La GSMA a publié un rapport intitulé Recadrage de la politique de la concurrence pour l'écosystème numérique: celui-ci comprend 15 recommandations détaillées, résumées dans les pages suivantes.

Ressources:

Rapport de la GSMA: Recadrage de la politique de la concurrence pour l'écosystème numérique
Rapport du Parlement européen: Défis pour la politique de la concurrence dans une économie numérisée

Pour approfondir

La concurrence sur les marchés numériques

L'économie mondiale est en train de subir une transformation majeure. L'adoption rapide des technologies, y compris les communications mobiles, les plateformes numériques, les big data, le cloud computing et les médias sociaux, sont en train de transformer la nature-même des produits et services et des échanges qui se produisent entre individus. Cette transformation perturbe les modèles d'affaires et les secteurs industriels existants, tout en offrant un potentiel considérable d'enrichir la vie et d'élever le niveau de vie des usagers.

Caractéristiques de l'économie numérique

Vagues d'investissement, d'innovations et de technologies DYNAMIQUES	Marchés et plateformes MULTIFACES	EFFETS DE RÉSEAU et économies d'échelle pour les services numériques
QUALITÉ plus importante pour les consommateurs que le prix	BIG DATA comme facteur essentiel de compétitivité	DES MARCHÉS ÉLARGIS et des frontières traditionnelles qui s'estompent

La concurrence qui s'exerce sur les marchés numériques est différente de la concurrence au sein des marchés traditionnels. Elle présente les caractéristiques suivantes :

- Des vagues d'investissements et d'innovations et des progrès technologiques rapides.
- Des caractéristiques de qualité et de produit qui revêtent souvent plus d'importance pour les clients que le prix.
- Des résultats où « le gagnant emporte tout », lorsque de nouveaux venus offrant des produits ou services innovants peuvent être en mesure de supplanter des acteurs établis.
- Des économies d'échelle et des effets de réseau importants dans la fourniture de services numériques.
- Des marchés et des plateformes multifaces, comptant des groupes d'utilisateurs distincts qui bénéficient de leur présence mutuelle.
- La collecte et l'analyse de données à grande échelle, avec le potentiel d'effets anticoncurrentiels que cela peut avoir, surtout quand elles contribuent à la qualité du service.

Ces différences remettent en question les politiques existantes et appellent au recadrage de la concurrence, ainsi qu'à l'adoption d'une approche plus nuancée envers la politique de la concurrence pour l'écosystème numérique.

Pour approfondir

Recadrage des cadres de la politique de la concurrence : Recommandations

La GSMA préconise que les États adoptent les recommandations suivantes pour veiller à ce que leurs cadres de politique de la concurrence conservent toute leur pertinence pour traiter des questions d'abus de position dominante et des défaillances du marché dans l'économie numérique.

Définition du marché et puissance de marché	Le critère du bien-être total	Réglementation ex-ante et ex-post
1. Ajuster les outils existants pour tenir compte des spécificités des marchés numériques	8. Adopter un critère du bien-être total à l'appui d'une croissance de la productivité à long terme et d'une hausse du niveau de vie	11. Revoir les seuils de la réglementation ex-ante afin d'assurer l'équilibre entre la réglementation et les risques d'investissement
2. Mettre l'accent sur les phénomènes de substitution réels		
3. Utiliser d'autres outils pour cerner les principaux éléments déterminants au changement de comportement du consommateur	9. Mettre l'accent sur les effets dynamiques lors de l'évaluation des concentrations et de la concurrence sur les marchés numériques	12. Axer la réglementation ex ante sur la puissance de marché durable
4. S'assurer que la définition du marché est suffisamment tournée vers l'avenir, et réviser et adapter les politiques pour intégrer pleinement les changements survenus sur le marché pertinent		
5. Se concentrer sur les pratiques prétendument anticoncurrentielles et leurs effets probables plutôt que de déduire la puissance de marché d'après la structure du marché	10. Utiliser de meilleurs outils pour évaluer les gains d'efficacité	13. Veiller à la rationalisation de la réglementation et à sa compatibilité avec le droit de la concurrence
6. Apprécier dans quelle mesure les big data confèrent une puissance de marché		
7. Maintenir un seuil d'intervention élevé basé sur la position dominante conjointe	Dispositifs institutionnels	
	14. Adopter des mesures provisoires pour accélérer l'application ex post et atténuer les préjudices potentiels de pratiques anticoncurrentielles	
	15. Réévaluer les dispositifs institutionnels	

Structures efficaces du marché mobile

Contexte

Dès le départ, les marchés mobiles se sont caractérisés par une structure de marché dynamique et concurrentielle qui est propice aux investissements et à l'innovation.

Traditionnellement, l'attribution de licences du spectre a été le principal outil stratégique utilisé à l'appui de cette structure de marché. Depuis 2000, les pouvoirs publics ont accordé une licence à de plus en plus d'opérateurs de réseau mobile dans un souci d'encourager la concurrence et d'améliorer les performances sur le marché.

L'outil stratégique d'attribution de licences du spectre a abouti à la situation que l'on connaît aujourd'hui, où le nombre de pays comptant un seul fournisseur mobile a réduit pour passer de près de la moitié des pays dans le monde en 2000 à une poignée d'États représentant moins de 3% de la population mondiale aujourd'hui.¹

Il existe une demande forte provenant à la fois des utilisateurs et des décideurs politiques de réseaux mobiles de large bande, de grande qualité, solides et sûrs et c'est elle qui a poussé les opérateurs mobiles à investir lourdement dans les services et l'infrastructure de réseau. Ces investissements se poursuivent alors que le secteur mobile suit généralement un cycle technologique de dix ans, voire encore plus court. Ainsi donc, tandis que les opérateurs sont en train d'investir lourdement dans les réseaux 4G, dans quelques années, les investissements se tourneront vers la technologie 5G.

L'âpreté de la concurrence qui sévit sur les marchés des services mobiles a provoqué la chute des tarifs facturés aux utilisateurs mobiles, de sorte que dorénavant, ces derniers bénéficient de meilleures prestations. Dans le même temps, les opérateurs investissent constamment dans l'amélioration du réseau afin d'offrir aux consommateurs un service de meilleure qualité.

Tout en préservant la concurrence pour inciter l'innovation et promouvoir des

avantages sociétaux à grande échelle, il est impératif que les décideurs politiques évitent de créer ou de maintenir des conditions artificielles et économiquement non viables qui forcent les prix à la baisse au point d'atteindre des niveaux intenable et de dissuader les opérateurs d'investir dans leurs réseaux.

Il faut aussi que les autorités réglementaires nationales reconnaissent le caractère concurrentiel des marchés mobiles d'aujourd'hui, évitent les interventions destinées à influencer sur la fabrication des structures du marché et permettent aux mécanismes du marché de déterminer la structure optimale du marché mobile.

Dans le même temps, les autorités de la concurrence chargées d'évaluer l'impact des projets de fusion dans le secteur du mobile doivent prendre pleinement en compte les gains d'efficacité dynamiques (et des avantages sociétaux à grande échelle qui les accompagnent) qui découlent des fusions mobiles.

¹ Frontier Economics, « Assessing the case for Single Wholesale Networks in mobile communications » (Analyse de l'argumentation en faveur de réseaux de gros uniques dans les communications mobiles) (2014)

Débat

Les fusions entre opérateurs mobiles peuvent-elles apporter des avantages importants aux consommateurs sur les marchés mobiles et à la société en général?

Position du secteur

Lors de l'appréciation des fusions mobiles, les décideurs politiques devraient envisager l'éventail complet des avantages statiques et dynamiques qui peuvent découler des fusions, y compris en termes d'effets sur les prix, d'innovation, d'utilisation du spectre et des investissements à court et à long termes.

Investissements et qualité de service

- Les autorités de la concurrence devraient s'intéresser davantage aux changements que la fusion envisagée pourrait entraîner quant à la capacité d'investissement de l'opérateur. La hausse de la demande de services de données exigeant une largeur de bande de plus en plus grande nécessite des investissements constants dans de nouvelles capacités et de nouvelles technologies.

Répercussions positives dans le reste de l'économie

- Les améliorations apportées aux infrastructures numériques profitent à la croissance économique, en ayant des effets positifs sur la productivité dans l'ensemble de l'économie.

Des bénéfices plus importants que le partage de réseau

- Les autorités de la concurrence ont souvent fait valoir que le partage de réseau représente une alternative préférable aux fusions. Alors que le caractère propice à la concurrence des accords de partage de réseau ne peut s'apprécier qu'au cas par cas, il vaut la peine de noter que ces accords ne sont pas toujours faisables entre les parties à la fusion en raison de l'asymétrie de leurs actifs (notamment en termes de détention du spectre) ou d'une stratégie de déploiement différente.

Prix unitaires

- Si l'on revient sur les dix dernières années en Europe et ailleurs, rien ne permet d'affirmer que les marchés à quatre acteurs ont produit des prix inférieurs à ceux à trois.

- Dans le secteur du mobile, les fusions peuvent avoir pour effet d'accélérer la transition d'un cycle technologique à l'autre (à qui l'on doit les baisses sensibles des prix unitaires), d'améliorer la qualité et d'inciter à l'innovation en matière de service.
- Alors que le marché évolue pour passer de la voix aux données, le rythme de croissance du volume global sur les réseaux mobiles s'accélère. Cette réalité nécessite des structures de marché plus concentrées que dans le passé afin de répondre aux besoins d'investissements et d'abaisser les prix unitaire des données mobiles pour que la demande de services de données mobiles puisse continuer à croître.

Effets des mesures correctives sur les investissements et l'utilisation du spectre

- Dans certains cas, si les opérateurs sont obligés d'accorder à des tiers l'accès à leurs réseaux, cela risque d'atténuer plutôt que de renforcer les incitations à investir suite à une fusion, et donc de diminuer très sensiblement les avantages pour les consommateurs. En plus de cela, dans les trois cas (en Irlande, en Allemagne et en Autriche) où la direction générale de la concurrence de la Commission européenne a offert une option d'entrée sur le réseau, personne ne s'est emparé de cette occasion, et ce en dépit des conditions favorables incontestables auxquelles elle était offerte.
- Les mesures correctives qui impliquent la réattribution d'actifs de réseau ou la mise en réserve de spectre pour d'autres opérateurs pourraient, dans certains cas, dissuader les investissements et aboutir à des ressources sous-utilisées ou mal utilisées.

Ressources:

Rapport de la GSMA: Examen de l'opportunité de la consolidation du secteur mobile sur le plan national
Rapport de la GSMA: Examen de l'opportunité de la consolidation du secteur mobile sur le plan national sur les marchés émergents

Pour approfondir

Avantages dynamiques des fusions

Suite aux fusions qui se sont produites dans un certain nombre de grands pays européens, comme l'Autriche, l'Allemagne, l'Irlande et le Royaume-Uni, des débats houleux ont récemment défrayé la chronique sur les effets que la consolidation peut avoir sur la performance des marchés mobiles. Si d'aucuns affirment que la consolidation a un effet néfaste sur les prix et la qualité, d'autres sont convaincus que la consolidation est la condition indispensable pour que les marchés mobiles atteignent l'envergure nécessaire, attirent suffisamment d'investissements et bénéficient de mises à niveau technologiques pour soutenir la numérisation de la société, encourager l'innovation et stimuler la croissance économique future.

Au cours des deux dernières années, de rares articles économiques ont été publiés faisant l'analyse de l'impact que les fusions allaient avoir sur les investissements. Nous avons étudié les principales études parues à ce sujet¹, dont nous donnons le récapitulatif ci-dessous.

Le constat fondamental est le suivant : la concentration induite par une fusion conduit à une augmentation des investissements au niveau de l'entreprise. Alors que beaucoup craignent que la consolidation aboutisse à une baisse des investissements de la part des opérateurs (en raison d'une intensité de concurrence moindre), force est de constater que l'inverse se produit. Cette hausse des investissements s'explique par le fait que les opérateurs bénéficient d'économies d'échelle qu'ils mettent à bon escient pour élargir la couverture et entreprendre des mises à niveau du réseau. Leur solidité financière s'en trouve également renforcée, grâce à leurs marges bénéficiaires plus importantes et à un accès amélioré à des actifs complémentaires et à des partenariats commerciaux, et ils s'attendent à dégager des rendements accrus de leurs investissements.

Les premières indications provenant du marché autrichien après la fusion entre Hutchison 3G et Orange font apparaître que le renforcement de la capacité d'investissement résultant de la fusion a servi à accélérer le déploiement de la 4G pour satisfaire la demande croissante du large bande mobile. Elles montrent que la couverture 4G en Autriche s'est élargie à une allure plus rapide que dans les pays qui n'ont pas connu de fusion.

¹ CERRE (2015), Frontier (2015), Hougbonon & Jeanjean (2015), Hougbonon & Jeanjean (2016), HSBC (2015), WIK (2015)

Effets de la concentration sur les investissements

Article de recherche	En quoi la concentration se répercute-t-elle sur les investissements par opérateur ?	En quoi la concentration se répercute-t-elle sur le total des investissements dans le pays ?
WIK (2015)	Aucun effet	Aucun effet
CERRE (2015)	↑ Hausse des investissements	Aucun effet
Hougbonon & Jeanjean (2016)	↑ Hausse des investissements	
Frontier (2015)	↑ Hausse des investissements dans les marchés à 4 acteurs	
Hougbonon & Jeanjean (2015)	↻ U inversé : investissements optimisés à 38% de la marge	
HSBC (2015)	↻ U inversé : investissements optimisés à 37 % de la marge	

- WIK (2015) est la seule étude à conclure que la consolidation n'entraîne pas de hausse des investissements. Notre cadre d'évaluation souligne toutefois que cette étude ne couvre qu'un nombre restreint de pays et une période limitée, et qu'elle ne tient pas compte de la relation de cause à effet entre la structure du marché et les investissements.
- La hausse des investissements par opérateur s'avère aller de pair avec celle de la concentration, d'après CERRE (2015), Hougbonon & Jeanjean (2016) et Frontier (2015). Les deux premières études ont fait un très bon travail à tenir compte des facteurs pertinents qui façonnent les investissements, en utilisant des ensembles de données qui adoptent une perspective globale, tout en prenant aussi en considération tous les effets de retour. Elles se servent aussi des investissements par entreprise comme mesure : nous en avons conclu qu'il s'agit là d'une mesure meilleure que des agrégats par pays car elle traduit le comportement de l'opérateur. Les agrégats par pays ont le défaut de jouer le simple rôle de « boîte noire » des données, sans pour autant pouvoir observer pleinement les décisions d'investissement des opérateurs.
- Un autre ensemble d'études : celles de Hougbonon et Jeanjean (2015) et de HSBC (2015), suggèrent que la consolidation n'accroît pas les investissements par opérateur que si les marges bénéficiaires sont inférieures à un certain seuil, ce qui est le cas dans la plupart des marchés développés. Notre cadre d'évaluation indique que cette assise factuelle est robuste pour le même ensemble de raisons que celles exposées au point précédent.

Environnement et changement climatique

Contexte

Les États, l'industrie et le grand public reconnaissent largement la nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre pour limiter le réchauffement de la planète et le changement climatique. La ratification en 2016 de l'Accord de Paris sur le changement climatique n'a fait que renforcer cette position.

À mesure que l'utilisation des communications mobiles s'étend, il en va aussi de la demande d'énergie, en particulier par l'infrastructure de réseau. Plus de 80 % des besoins énergétiques d'un opérateur de réseau mobile type sont associés à l'alimentation électrique du réseau. Le secteur mobile est responsable d'une petite fraction des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES), inférieures à 0,5%. L'énergie n'en reste pas moins un coût important pour les opérateurs mobiles, surtout dans les marchés émergents.

Les opérateurs de réseau mobile et les fabricants se sont affairés à améliorer le rendement énergétique de leur infrastructure de réseau mobile et se sont tournés vers des sources d'énergie renouvelables comme des systèmes à l'énergie solaire, éolienne et hybride pour alimenter en électricité les antennes-relais rurales hors réseau.

Une analyse de 65 réseaux mobiles dans le monde montre que la consommation d'énergie totale des réseaux n'a augmenté que de 4 % entre 2010 et 2011, malgré la forte croissance des connexions et du trafic mobiles. L'énergie totale par unité de trafic a diminué d'environ 30 % et l'énergie par connexion de 3%.

L'objectif du secteur mobile est que les émissions de GES par connexion diminuent de 40 % entre 2009 et 2020.

L'Union Européenne, en particulier, insiste auprès du secteur des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) pour qu'il tienne une comptabilité carbone détaillée afin d'aider l'UE à atteindre ses objectifs de réduction d'empreinte carbone.

Débat

En plus de l'objectif permanent du secteur mobile de réduire ses propres émissions, devrait-il également œuvrer pour une réduction des émissions favorisée par les TIC dans d'autres secteurs? Dans l'affirmative, quelle aide les États peuvent-ils apporter, surtout à la lumière de l'accord de Paris sur le climat?

Quel est le rôle de l'État dans l'utilisation des technologies mobiles pour réduire les émissions générées par ses propres services publics, par exemple en encourageant les solutions de TIC vertes?

De quelle manière est-il possible d'élargir et de renforcer l'impact que le secteur mobile joue pour contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable?

Position du secteur

Le secteur mobile reconnaît son rôle dans la gestion des émissions de gaz à effet de serre mais il croit également que les États devraient encourager les communications mobiles de machine-à-machine (M2M) dans les secteurs où le potentiel de réduction des émissions est le plus grand.

Les recherches ont permis de relever dans quels domaines le secteur mobile peut réduire les émissions de gaz à effet de serre (notamment ceux des transports, du bâtiment et des services électriques) selon un facteur équivalant à quatre à cinq fois sa propre empreinte carbone. Les économies viennent principalement d'applications de réseaux électriques intelligents et de compteurs intelligents, ainsi que de transports et de logistiques intelligents.

Le secteur mobile prend des mesures actives pour améliorer l'efficacité énergétique de ses réseaux et réduire les émissions. Avec les opérateurs de réseau mobile qui dépensent environ 17 milliards de dollars en consommation d'énergie, l'efficacité énergétique et les réductions d'émissions sont des priorités stratégiques pour eux sur le plan mondial.

Le service d'analyse comparative Efficacité de l'énergie mobile de la GSMA permet aux opérateurs de réseau d'évaluer l'efficacité énergétique relative de leurs réseaux. Plus d'une quarantaine d'opérateurs mobiles ont participé au service, représentant plus de 200 réseaux et plus de la moitié des abonnés mobiles dans le monde.

La méthodologie de l'Efficacité de l'énergie mobile de la GSMA a été adoptée dans la recommandation de l'Union internationale des télécommunications (UIT) pour procéder à l'évaluation de l'impact environnemental des réseaux et services des TIC.

La GSMA a également contribué aux travaux de l'Institut européen des normes de télécommunication en vue de l'élaboration de la norme internationale ES 203 228, qui définit une méthode de mesure de l'efficacité énergétique pour les antennes-relais.

Le programme Énergie renouvelable pour les communications mobiles, une initiative conjointe de la GSMA et de la Société financière internationale (SFI), membre du Groupe de la Banque mondiale, encourageait l'utilisation des énergies renouvelables et vertes en vue d'élargir la couverture mobile au-delà du réseau électrique disponible.

Ressources :

Rapport de la GSMA : Impact du secteur mobile en 2016 — Objectifs de développement durable
Rapports de la GSMA : Mise à jour de 2009 et 2012 du Livre vert sur les communications mobiles

Étude de cas

Étude de faisabilité des énergies renouvelables pour Airtel Madagascar

À l'échelle mondiale au cours des six prochaines années, on s'attend à une hausse de 16% de sites de télécommunications hors réseau ou de mauvais réseau. L'adoption de sources d'électricité via des énergies alternatives et renouvelables est indispensable pour que les opérateurs mobiles ne subissent pas une envolée de leurs frais d'exploitation et continuent de gérer de manière responsable le volume d'émissions de gaz carbonique que leurs réseaux produisent. À cette fin, le programme Énergie renouvelable pour les communications mobiles de la GSMA œuvre avec les opérateurs mobiles pour fournir une analyse du marché et un service d'expertise-conseil, une assistance technique et l'établissement d'un modèle commercial.

En 2013, la GSMA a réalisé une étude de faisabilité sur les énergies renouvelables pour Airtel Madagascar dans le but de démontrer la faisabilité technique et la viabilité financière de sources énergétiques autres que celles qui relèvent de l'actuelle approche de l'opérateur. Le but recherché était de diminuer la dépendance d'Airtel vis-à-vis de groupes électrogènes diesel et ainsi de réduire ses émissions de CO₂. Cette étude de faisabilité a constaté que l'opérateur avait un certain nombre de défis à relever, parmi lesquels :

- Un accès mauvais aux antenne-relais.
- La faible pénétration des réseaux d'électricité et le coût élevé des extensions de réseau.
- Le coût élevé du diesel pour faire fonctionner les groupes électrogènes des antennes-relais hors réseau électrique.
- L'absence dans le pays de fournisseurs d'énergies et de technologies renouvelables.
- L'absence de soutien stratégique au déploiement des énergies renouvelables.

Devant ce bilan, la GSMA a conseillé à Airtel d'adopter une approche hybride réseau/batterie pour ses sites reliés au réseau, afin de réduire sa dépendance vis-à-vis des groupes électrogènes diesel pour faire marcher l'antenne-relai. Pour les sites hors réseau électrique, trois options ont été mises en avant : étendre le réseau jusqu'à l'antenne-relais, mettre en place une solution à base d'énergies renouvelables, ou adopter une solution hybride à base de groupe électrogène diesel et de batterie.

Suite à l'analyse réalisée par la GSMA de chaque site pris individuellement, il a été conseillé à Airtel d'adopter une solution énergétique hybride solaire pour 147 sites, d'étendre le réseau vers 48 sites et d'opter pour une solution hybride diesel-batterie pour 21 sites. Parmi les autres recommandations, l'analyse préconise l'adoption pour tous les sites de mécanismes de surveillance et de commande des équipements qui sont intelligents sur le plan énergétique, et l'installation de commandes intelligentes pour sélectionner la source énergétique adaptée (c-à-d. une source solaire, du réseau, sur batterie et sur groupe électrogène diesel).

Airtel Madagascar a commencé à mettre en place les changements qui lui ont été recommandés, et d'après les calculs de la GSMA, l'opérateur devrait réduire ses notes énergétiques de plus de 90% sur l'ensemble des 147 sites où une solution écologique est mise en œuvre. Dans les cas des sites hors réseau électrique ou mal connectés au réseau, les coûts énergétiques peuvent aller jusqu'à représenter 75% des frais d'exploitation annuels d'un site. Airtel Madagascar dépensait près de 25 000 dollars par an en production et gestion de l'électricité par site, et il fallait ajouter près de 9 000 dollars pour couvrir les frais de loyer, les frais d'exploitation et les coûts de changement de batterie. Depuis la mise en œuvre de la solution hybride solaire, les coûts de production d'électricité et de fonctionnement vont tomber aux environs de 3 000 € par site par an.

Outre les avantages financiers que présente cette approche à base d'énergies renouvelables, les résultats environnementaux seront considérables dès lors que les mises à niveau seront terminées :

- Réduction de la consommation diesel de 1,12 million de litres par an.
- Baisse de 75% de la dépendance vis-à-vis de groupes électrogènes diesel.
- Des solutions d'énergie renouvelable amortissables en moyenne en l'espace de 2,25 ans.
- Réduction des émissions de CO₂ de 3 120 tonnes par an.
- 978 876 kWh de production annuelle d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable.

Libéralisation des gateways

Contexte

Les gateways internationales (IGW) sont les équipements grâce auxquels le trafic télécoms international entre ou sort d'un pays.

Dans les marchés émergents, les opérateurs de télécommunications fixes initiaux ont obtenu des monopoles sur les gateways internationales, l'hypothèse étant qu'un monopole sur les gateways internationales permet à un pays de gérer ses charges internationales et, ce faisant, permet à l'opérateur initial de financer un déploiement de réseau national.

À travers les changements de technologies et le déploiement de nouveaux services comme la VoIP, il devient possible de contourner les monopoles de passerelles. De tels exemples de contournement ont augmenté la concurrence de façon significative et ont diminué les prix internationaux.

Malheureusement, certains pays ont levé une nouvelle taxe spécifique sur les télécommunications sous la forme d'une majoration sur le trafic international entrant (MTIE), qui revient à une double taxation des appels entrants.

La présence de monopoles de gateways internationales tend également à gonfler le prix des services d'itinérance mobile.

Vers la fin des années 1990 et dans les années 2000, la plupart des pays ont libéralisé les gateways internationales. Vers la fin de 2013, il restait moins de 15% de marchés monopoles et il s'agit généralement de très petits États insulaires, ou d'États sous-développés et agités.¹

Débat

Quelle structure de gateway internationale bénéficie le plus au pays et à ses citoyens: le monopole ou la libéralisation?

Position du secteur

La concurrence au niveau des services des gateways internationales devrait être encouragée, car elle entraîne des réductions de coûts pour les consommateurs, une augmentation de la bande passante internationale et une amélioration de la qualité du service pour les opérateurs.

La libéralisation des gateways internationales apporte des avantages macroéconomiques en diminuant le coût de l'activité, en garantissant la diversité de l'approvisionnement et la compétitivité internationale, en attirant des investissements et en augmentant la connectivité au sein de l'économie mondiale.

Les pays qui ont essayé de maintenir des monopoles de gateways internationales essaient en vain de repousser la marée, alors que les contournements illégaux peuvent représenter jusqu'à 60% du trafic. Bien que le contournement fournisse des prix bon marché aux consommateurs, il le fait au détriment de la qualité du service et au risque d'interruption du service en cas de fermeture des services locaux qui reposent sur des technologies illégales.

Les pays en développement ne participent pleinement à la globalisation que si leurs gateways internationales sont libéralisées pour permettre à la concurrence et aux investissements privés de se développer.

Le monopole des gateways internationales engendre des coûts réglementaires et répressifs élevés pour les États pour empêcher les contournements illégaux, tout en entraînant de gros manques à gagner quant aux recettes fiscales qui pourraient être générées par les services juridiques.

Lorsque la libéralisation d'une gateway internationale est envisagée, les bonnes pratiques internationales suggèrent qu'il est possible de mettre en place des mesures de sauvegarde de la concurrence pour veiller à ce que l'environnement évolue de manière équitable. Il peut être nécessaire de réglementer les opérateurs initiaux afin d'assurer un accès raisonnable aux «goulets d'étranglement» (tels que les chaînes câblées, les conduites et les liaisons terrestres), qui se trouvent sous leur contrôle.

¹ Recherche d'Arthur D Little pour GSMA 2015

Les faits démontrent que, dans la réalité, la libéralisation stimule les investissements et que les craintes de perte de recettes au niveau international ne sont pas fondées... Alliée aux avantages économiques supplémentaires qu'elle offre au pays et à l'État, la libéralisation des gateways internationales est une réponse rationnelle et de bonne pratique réglementaire au monopole des gateways internationales.

— Rapport d'études de la GSMA sur les avantages de la libéralisation des gateways, 2007

Ressources:

Rapport de la GSMA: Libéralisation des gateways: Stimuler la croissance économique
Rapport de la GSMA: Taxation du mobile: Les surtaxes du trafic international entrant

Partage des infrastructures

Contexte

Les accords de partage des infrastructures, qui est une pratique courante dans de nombreux pays, permettent aux opérateurs mobiles l'utilisation commune de mâts, de bâtiments et même d'antennes, évitant ainsi la duplication des infrastructures. Le partage des infrastructures est susceptible de renforcer la concurrence et réduire l'empreinte carbone des réseaux mobiles tout en réduisant les coûts des opérateurs.

Le partage des infrastructures peut augmenter la capacité des services dans les zones encombrées où l'espace permettant d'installer des sites et des pylônes est limité. De même, la pratique peut favoriser l'extension de la couverture dans des zones géographiques précédemment mal desservies.

Comme pour les accords de marché secondaire des fréquences, le partage des infrastructures mobiles implique traditionnellement une coopération volontaire entre les opérateurs possédant une licence, en fonction de leurs besoins commerciaux.

Débat

Les régulateurs devraient-ils superviser, approuver ou gérer les accords de partage ?

Quel rôle les États devraient-ils avoir dans le développement et la gestion des infrastructures centrales ?

Position du secteur

Les États devraient définir un cadre réglementaire permettant le partage volontaire des infrastructures entre opérateurs mobiles.

Même s'il est parfois avantageux pour les opérateurs mobiles de partager leurs infrastructures, le déploiement du réseau reste un élément important de l'avantage concurrentiel dont ils disposent. Tous les accords de partage devraient par conséquent résulter d'une négociation commerciale et ne devraient ni être mandatés ni assujettis à des contraintes réglementaires ou à des frais supplémentaires.

Le cadre réglementaire national devrait faciliter tous les types d'accords de partage des infrastructures permettant le partage de différents éléments des réseaux mobiles, y compris le partage qualifié de passif et d'actif.

Dans certains cas, le partage de site renforce la concurrence en donnant accès aux opérateurs à des sites clés nécessaires à la compétitivité en termes de qualité de service et de couverture.

Les accords de partage des infrastructures devraient être dictés par le droit commercial et, en tant que tel, soumis à évaluation selon la loi générale de la concurrence.

L'accès aux ressources de tronc détenues par l'État devrait être disponible dans des termes commerciaux non discriminatoires et à un taux de marché raisonnable.

Ressources :

Rapport de la GSMA : Le partage des infrastructures mobiles

Site web de partage des infrastructures mobiles de l'UIT

ZDnet : Le partage de tours pourrait-il s'avérer être la solution aux problèmes des zones rurales ?

Analyse de la London Business School : Indus Towers : Le commerce à l'indienne

Pour approfondir

Types de partage d'infrastructures

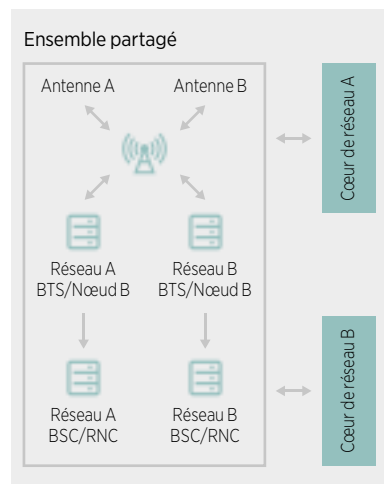
Le partage des infrastructures peut être soit passif, soit actif. Par partage passif, on entend partage de site, c'est-à-dire que les opérateurs utilisent les mêmes composants physiques mais ont des mâts, antennes, sous-répartiteurs et liaisons terrestres distinctes. Les installations partagées posées sur un toit en sont le parfait exemple. Les difficultés sur le plan pratique de ce cas de figure tiennent à la place disponible et les droits de propriété. Un second type de partage passif se présente sous la forme de partage de mâts. Dans ce cas-là, les antennes de différents opérateurs sont posées sur le même mât ou porte-antennes mais l'équipement de transmission radio reste séparé.

Dans le cadre d'un partage actif, il arrive que les opérateurs partagent le réseau d'accès radio (RAN) ou le cœur de réseau. Le partage de réseau d'accès radio (RAN Sharing) peut présenter des difficultés tant sur le plan opérationnel qu'au niveau de l'architecture technique. Lorsqu'il s'agit d'un partage renforcé du réseau central, les opérateurs en partagent aussi la fonctionnalité centrale, ce qui nécessite de leur part davantage d'efforts et d'alignement, notamment en termes de compatibilité entre les plateformes des opérateurs.

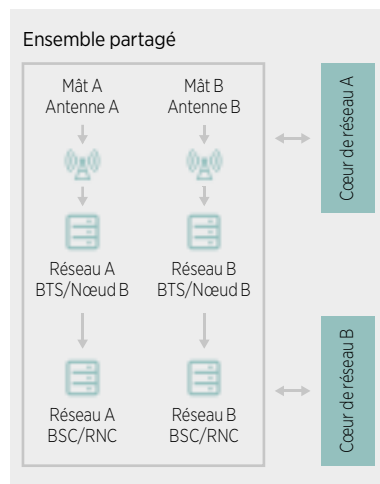
Le partage d'infrastructures est un moyen d'optimiser l'utilisation des actifs, de réduire les coûts et d'éviter la duplication d'infrastructures (dans le respect des objectifs de l'aménagement des zones urbaines et rurales). Parmi les autres bénéfices potentiels :

- Réduction des délais d'acquisition de site.
- Accélération du déploiement de couverture dans les zones géographiques mal desservies.
- Renforcement de la concurrence.
- Réduction du nombre de sites d'antennes.
- Réduction de la consommation énergétique et de l'empreinte carbone des réseaux mobiles.
- Réduction de l'impact environnemental des infrastructures mobiles sur le paysage.
- Réduction des coûts pour les opérateurs.

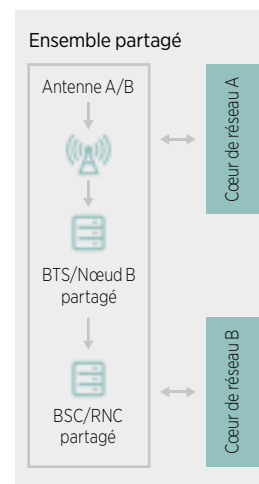
Partage de mâts



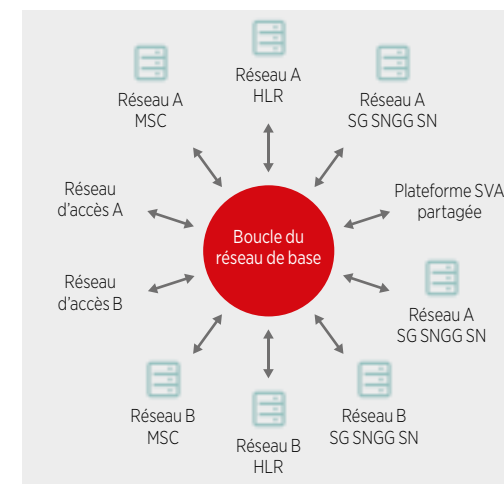
Partage de sites



Partage RAN complet



Éléments et plateformes partagés du cœur de réseau



Source : GSMA

Droits de Propriété Intellectuelle — Droit d'auteur

Contexte

Le droit d'auteur constitue la base qui permet aux professionnels créatifs tels que les artistes, musiciens, écrivains, cinéastes et compositeurs de gagner leur vie, d'assurer leur notoriété et de faire protéger leurs œuvres. L'intention originelle du droit d'auteur était d'encourager le développement de nouvelles œuvres créatives. Il en va toujours de même aujourd'hui, toutefois l'émergence des technologies numériques a radicalement changé le mode de production, de distribution et d'accès du contenu par les consommateurs. Les dispositions de 2001 relatives au droit d'auteur prévues par l'Union européenne sont dépassées et cela fait des années que le débat fait rage sur la meilleure façon de les adapter aux réalités de notre monde numérique actuel.

Les positions à cet égard varient grandement. Les détenteurs des droits prônent des lois rigides et une coopération étroite entre les fournisseurs d'accès à Internet et les entreprises de télécommunications afin de lutter contre le piratage. Les organisations

de la société civile défendent les droits fondamentaux des consommateurs (la liberté d'expression, l'accès à Internet) et sont vivement opposées à toute mesure de lutte contre le piratage. Les sociétés de gestion collective, qui ont le pouvoir de concéder des œuvres protégées par le droit d'auteur et de percevoir des redevances dans le cadre de l'attribution de licences obligatoires ou de licences individuelles négociées au nom de leur membres, s'opposent à la réforme des licences de contenu et défendent des licences nationales.

En septembre 2016, dans le cadre de sa stratégie relative au marché unique numérique, la Commission européenne a publié ses propositions attendues depuis longue date concernant les dispositions relatives au droit d'auteur, ainsi que sur la modernisation des droits de retransmission. L'UE envisage également de formuler une proposition sur la portabilité transfrontalière temporaire des contenus. On peut s'attendre à des débats animés au sein du Parlement européen et du Conseil.

Débat

Devrait-on s'attendre à ce que les opérateurs mobiles surveillent et luttent contre l'utilisation illégale de contenus protégés par le droit d'auteur sur leurs réseaux?

Une redevance par appareil est-elle une façon légitime de rémunérer les artistes et les éditeurs de leur travail créatif?

Quel est le meilleur moyen pour l'Europe ou les autres régions de permettre à la propriété intellectuelle d'être utilisée par les abonnés mobiles dans de multiples pays?

Position du secteur

Le secteur mobile reconnaît l'importance d'une rémunération appropriée pour les titulaires de droits et la prévention d'une distribution non autorisée. L'expansion du marché de contenu légitime est essentielle à la lutte contre le partage illégal de fichiers.

Les fournisseurs de services de communication, notamment les ORM et les FAI, ne devraient pas être tenus responsables des contenus illégaux et piratés sur leurs réseaux et services, à condition qu'ils ne soient pas conscients de leur présence et qu'ils suivent certaines règles pour supprimer ou désactiver l'accès au contenu illégal dès qu'ils sont notifiés par l'autorité légale appropriée.

L'élaboration de nouveaux modèles d'attribution de licences de contenu devrait être la responsabilité des titulaires de droits. Les obligations imposées aux FAI de contrôler le piratage devraient être très légères, voire inexistantes.

Les prélèvements sur les téléphones ou l'attribution d'une licence globale ne sont pas des instruments politiques adéquats pour dédommager les détenteurs des droits des pertes causées par le piratage. La réforme de l'attribution de licences de contenu est nécessaire pour donner naissance à de nouveaux modèles commerciaux pour les détenteurs des droits et les utilisateurs commerciaux et à des offres de contenus attrayantes pour les consommateurs.

Ressources:

Site web de la Commission européenne sur la modernisation des règles du droit d'auteur de l'UE
Députée européenne Julia Reda: Rapport d'évaluation du droit d'auteur de l'UE – texte intégral de la version courante

Site web de la Commission européenne de la directive relative à la gestion des droits d'auteur et droits voisins
Site web de la Commission européenne de la directive sur les œuvres orphelines

Droits de propriété intellectuelle — Brevets

Contexte

L'écosystème mobile a été un moteur majeur du progrès économique et du bien-être dans le monde. D'ici 2020, la contribution du mobile va croître à un rythme plus rapide que le reste de l'économie mondiale, contribuant ainsi à 4,2 % du PIB mondial. Sans les efforts immenses de la communauté des opérateurs mobiles, le développement, la mise en œuvre ou l'adoption à grande échelle de bon nombre des technologies adoptées en 2G, 3G et 4G auraient été voués à l'échec.

Jamais dans toute l'histoire la technologie des télécommunications n'a-t-elle eu un impact aussi grand sur la vie de chacun que maintenant. Le public est devenu très tributaire des technologies de télécommunications mobiles et des capacités des opérateurs mobiles à offrir ces services. Les services de télécommunications mobiles fournis par la communauté des opérateurs sont devenus essentiels à l'existence quotidienne.

Parallèlement à cela, cela fait quelques années maintenant que nous assistons à des changements radicaux dans

l'octroi de licences de la technologie des télécommunications (c.-à-d. l'utilisation privilégiée des portefeuilles de brevets en matière de télécommunications). Au début, on se servait des brevets pour préserver la «liberté d'exploitation» d'une entreprise (c.-à-d. sa capacité à commercialiser des produits en cherchant à obtenir des licences réciproques de grands portefeuilles). Les brevets deviennent de plus en plus des actifs négociables et lucratifs (via le «marché des brevets secondaires»), dont il est possible de se prévaloir à l'encontre de start-ups, de petites et grandes entreprises et, dans certains cas spécifiques, pour étouffer la concurrence.

Débat

Maintenant que les brevets sont devenus un actif négociable et lucratif, peut-on toujours les considérer comme un outil de soutien et de promotion de l'innovation ?

Les entités spécialisées dans la revendication de brevets (PAE) nuisent-elles à la concurrence ?

Position du secteur

Le marché des brevets secondaires a vivement encouragé la montée en puissance d'entités non innovantes, non productives, de monétisation, d'attribution de licences ou d'application de brevets, appelées «PAE» (pour «Patent Assertion Entities»). En règle générale, les PAE se livrent à l'achat des brevets dans le but d'intenter des litiges agressifs à l'encontre de fabricants et d'opérateurs qui utilisent déjà la technologie en question, plutôt que de développer une technologie et d'en attribuer des licences.

Malheureusement, devant la complexité des réseaux des opérateurs mobiles, l'ampleur des investissements nécessaires pour les créer, le niveau des revenus qui en découlent et la dépendance de ces réseaux vis-à-vis de technologies basées sur des normes, les opérateurs de réseau mobile sont devenus une cible de choix pour ce qu'on appelle les Patent Trolls («chasseurs de brevets») en Europe, en Amérique et en Asie.

Les coûts multiples associés tant aux litiges provenant de PAE qu'à leur recours à des menaces d'injonction comme moyen de faire pression pour exiger des droits de licence disproportionnellement élevés nuisent non seulement aux activités des opérateurs de réseau mobile concernés, mais aussi à l'innovation et à la normalisation des télécommunications mobiles de même qu'à l'avenir des réseaux d'opérateurs mobiles en général.

Compte tenu de l'environnement de plus en plus litigieux résultant du modèle d'affaires utilisé par les PAE et la nature accusatoire des négociations de licences qui s'y rapportent, il devient nécessaire de clarifier davantage l'autorisation de ces affaires de PAE, et les décisions prises à leur égard, et ce autant pour les concédants de licence que pour ceux qui les exécutent. Pour cela, il convient de tenir compte des réalités suivantes :

- La forte dépendance du public vis-à-vis des technologies de télécommunications mobiles et des capacités des opérateurs mobiles à offrir ces services.
- Le fait que le bouleversement de ces services, ne serait-ce que partiel, nuira grandement à la vie de chacun.
- L'importance de préserver l'intégrité des services de télécommunications mobiles et d'assurer la poursuite des investissements et de l'adoption de nouvelles technologies sur le marché des télécommunications.
- La nécessité d'intégrer des règles et règlements appropriés dans les cadres pertinents régissant la recherche et l'octroi d'injonctions dans des affaires de revendication de brevet de nature prédatrice, afin de permettre au système judiciaire de tenir compte des éléments susvisés.

Ressources :

Rapport de la Commission européenne : Les entités de revendication de brevet en Europe

Itinérance mobile internationale

Contexte

L'itinérance mobile internationale (IMR) permet aux consommateurs d'utiliser leur appareil mobile à l'étranger pour passer et recevoir des appels téléphoniques, envoyer des SMS et des e-mails ainsi qu'utiliser Internet.

Les régulateurs et les législateurs ont exprimé des inquiétudes quant au niveau des prix de l'IMR et du manque de transparence des prix, qui peuvent engendrer des factures astronomiques (le « bill shock » en anglais) pour le client.

En décembre 2012, lors de la révision par l'Union internationale des télécommunications (UIT) du Règlement des télécommunications internationales (RTI), plusieurs États ont demandé à ce que l'accord révisé inclue des clauses de transparence et de régulation des prix pour l'itinérance mobile. Cependant, dans l'ensemble, les États membres de l'UIT ont conclu que les prix de l'itinérance devaient être déterminés par la concurrence plutôt que par la réglementation et un texte a été inclus dans l'accord pour refléter cette approche.

Dans l'Union Européenne, le règlement sur l'itinérance est en place depuis 2007. Le tout dernier règlement interdit d'appliquer des surtaxes de l'itinérance de détail sur les prix intérieurs dans l'ensemble de l'UE à compter de la mi-juin 2017, sous réserve que l'examen

du marché de l'itinérance de gros soit achevé à cette date-là. Les opérateurs peuvent mettre en œuvre des politiques d'utilisation équitable (« fair use policies »), en vue d'empêcher les abus des services d'itinérance réglementés.

Les factures astronomiques et certains prix élevés d'itinérance ont également attiré l'attention d'institutions internationales comme l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et l'Organisation mondiale du commerce (OMC). En outre, des mesures régionales et bilatérales sont soit en place soit en train d'être examinées dans de nombreuses juridictions.

Débat

Certains législateurs considèrent les tarifs d'itinérance mobile internationale trop élevés. L'intervention réglementaire est-elle le bon moyen d'adresser ce problème ?

Quelles sont les mesures à prendre pour éliminer les inquiétudes sur la transparence des prix, les factures astronomiques et les niveaux de prix ?

Quels autres facteurs affectant les prix de l'itinérance seraient à prendre en considération par les législateurs ?

Position du secteur

L'itinérance mobile internationale est un service appréciable offert sur un marché concurrentiel. La réglementation des tarifs n'est pas appropriée puisque le marché propose de nombreuses solutions innovantes.

Le secteur mobile plaide pour une stratégie en trois volets en vue de répondre aux inquiétudes concernant les prix de l'itinérance mobile :

- **Transparence.** En juin 2012, la GSMA a lancé le Programme de transparence de l'itinérance des données mobiles. Il s'agit d'un engagement volontaire des opérateurs mobiles afin de donner aux consommateurs une meilleure visibilité quant à leurs frais d'itinérance et leur utilisation des services de données mobiles lors de leurs déplacements à l'étranger.
- **L'élimination de barrières structurelles.** Les gouvernements et les régulateurs doivent éliminer les barrières structurelles qui augmentent les coûts et provoquent des différences de prix entre les pays. Celles-ci incluent la double taxation, les monopoles et les fraudes des passerelles internationales, qui devraient être entièrement supprimés avant de considérer toute forme de régulation des prix de l'IMR.

- **Réglementation des prix.** Les gouvernements et les régulateurs ne devraient envisager la régulation des prix qu'en dernier ressort, une fois que les mesures de transparence et les politiques tarifaires innovatrices de l'IMR n'ont pas réussi à traiter les plaintes des consommateurs et après la suppression des barrières structurelles. Les coûts et avantages de la réglementation doivent être évalués avec soin, en prenant en compte des facteurs économiques uniques comme les différences nationales de revenu, de PIB, d'inflation, de taux de change, de taux de pénétration mobile et du pourcentage de la population qui voyage internationalement, ainsi que de l'incidence des voyages internationaux vers des pays voisins, autant de facteurs qui ont un impact sur les prix de l'IMR.

Le secteur mobile est un secteur extrêmement concurrentiel et en cours de maturation. C'est aussi l'un des plus dynamiques au monde. Ces dix dernières années, la concurrence entre les opérateurs mobiles a favorisé une innovation rapide, une baisse des prix et un grand choix d'offres et de services pour les consommateurs. Imposer une régulation de l'itinérance aux opérateurs mobiles a non seulement réduit les revenus et augmenté les coûts, mais aussi découragé les investissements.

Ressources :

Site web sur l'itinérance de la GSMA

Article informatif de la GSMA : Vue d'ensemble de l'itinérance mobile internationale

Tarifs de terminaison d'appels mobiles

Contexte

Les tarifs de terminaison d'appels mobiles (TTA) sont les frais facturés par les opérateurs pour la transmission d'un appel téléphonique en provenance d'un autre réseau.

La réglementation des tarifs de terminaison d'appels mobile continue de susciter un vif intérêt de la part des pays développés et en développement et diverses approches et méthodologies ont été élaborées pour calculer les frais de terminaison appropriés.

Les régulateurs ont dans l'ensemble conclu que la fourniture de tarifs d'interconnexion sur un réseau mobile individuel est en réalité un monopole. Ainsi pour chaque opérateur jouissant d'une position dominante, les régulateurs ont élaboré différentes réglementations, notamment l'exigence d'établir des prix de terminaison d'appels orientés sur les coûts.

Débat

Comment devrait-on calculer le tarif approprié et régulé de la terminaison d'appels ?

Est-ce que l'incitation à des tarifs de terminaison d'appels mobiles toujours plus bas, en particulier en Europe, est une activité productive et appropriée pour les régulateurs ?

Une fois que les tarifs de terminaison seront tombés sous un certain seuil, une régulation continue est-elle productive ?

Quel est le rôle à long-terme de tarifs de terminaison régulés dans un environnement entièrement IP ?

Position du secteur

Les tarifs de terminaison d'appels mobiles régulés devraient refléter de façon précise les coûts de la mise à disposition des services de terminaison.

Au-delà d'un certain point, les éléments suggèrent que l'accent sur des réductions continues des TTA n'est pas bénéfique.

La fixation des TTA régulés est complexe et nécessite une analyse des coûts détaillée ainsi qu'un examen approfondi de l'impact sur les prix aux consommateurs et, plus généralement, sur la concurrence.

Les tarifs de terminaison d'appels mobile sont des tarifs de gros, réglementés dans de nombreux pays dans lesquels un calendrier des modifications des tarifs annuels a été établi et intégré aux modèles commerciaux des opérateurs de réseaux mobiles. La modification soudaine, non anticipée, de ces tarifs peut avoir un impact négatif sur les investissements et la rentabilité.

La GSMA est convaincue que le meilleur moyen consiste à fixer les TTA au niveau national, où les différences locales du marché peuvent être correctement reflétées dans l'analyse des coûts et donc une intervention extraterritoriale n'est pas appropriée.

L'intervention sur un marché concurrentiel est bien plus complexe et difficile que la réglementation traditionnelle des services publics dans des situations de monopoles comme la distribution du gaz, de l'électricité et des télécommunications fixes. Dans le cas des communications mobiles, chaque action doit être soigneusement calibrée. Les avantages d'une intervention sont moins clairs et les erreurs plus coûteuses.

— Stewart White, ancien directeur de la politique publique de Vodafone

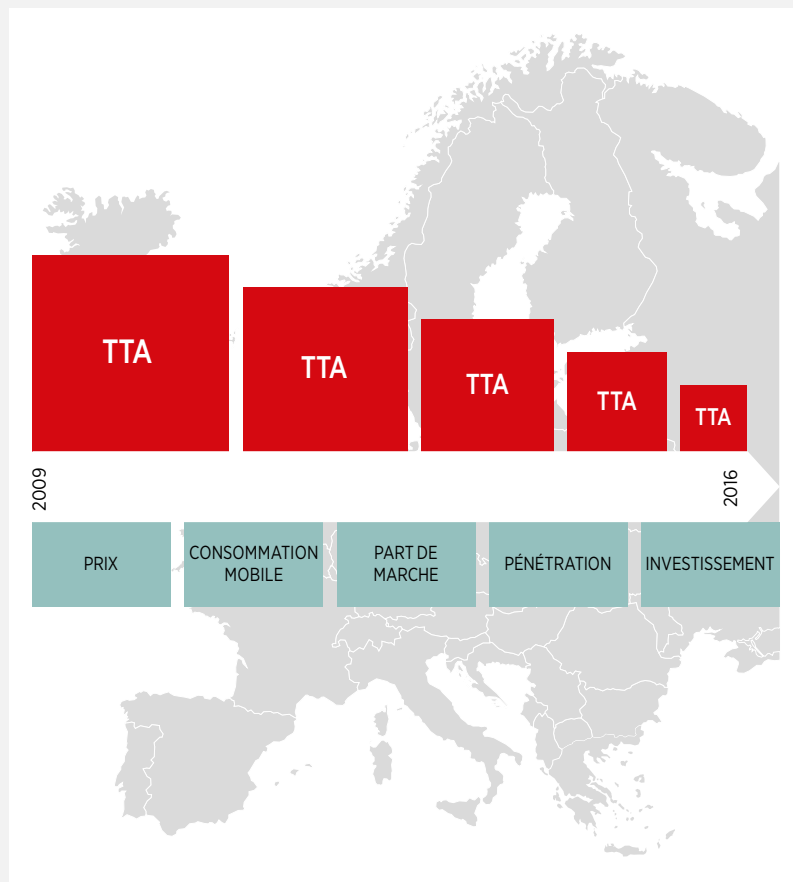
Ressources :

Rapport de Vodafone : L'impact des récentes baisses des tarifs de terminaison d'appels mobiles à travers l'Europe
 Rapport de la GSMA : La fixation des tarifs de terminaison d'appels mobiles
 Rapport de la GSMA : La comparaison des structures de coûts des communications fixes et mobiles
 Rapport de Vodafone : La réglementation de la terminaison d'appels mobiles par Vodafone

Étude de cas

Impact de l'accélération des réductions de TTA en Europe

En 2009, la Commission Européenne recommandait une accélération de la réduction des tarifs de terminaison d'appels mobiles, proposant que les États membres appliquent les tarifs purement en fonction du coût marginal à long terme (LRIC). Elle a fait le raisonnement que les réductions des TTA réduiraient les prix des communications mobiles et donc en augmenteraient la consommation, tout en aidant les petits opérateurs de réseau mobile à être compétitifs.



Frontier Economics a été commandité par Vodafone en 2012 pour déterminer si la politique (dans la mesure où elle avait été appliquée dans les pays de l'UE) avait eu l'effet attendu. Voici les cinq points principaux à retenir :

1. Rien ne prouve que l'accélération des réductions des TTA ait entraîné une baisse des tarifs mobiles.

Bien que les tarifs mobiles aient baissé en Europe, rien ne prouve que cette baisse soit attribuable à la baisse des TTA.

2. Rien ne prouve que les réductions des TTA augmentent la consommation.

Depuis 2009, la consommation n'a pas augmenté à un taux accéléré et les pays où les réductions des TTA ont été les plus importantes n'ont pas connu les plus grandes augmentations de consommation.

3. Rien ne prouve un quelconque lien entre les réductions des TTA et la part de marché des plus petits opérateurs.

Bien que presque tous les plus petits opérateurs aient connu une augmentation de leur part de marché, aucun lien avec les réductions des TTA n'a été observé.

4. Les accélérations de réductions des TTA pourraient se faire au détriment de l'investissement dans le réseau et de la pénétration mobile.

Bien qu'il soit trop tôt pour conclure que les réductions des TTA ont un effet néfaste, certaines indications montrent que la pénétration et l'investissement mobiles sont perturbés.

Source: Frontier Economics, « L'impact des récentes baisses des tarifs de terminaison d'appels mobiles à travers l'Europe », mai 2012

Neutralité du réseau

Contexte

C'est en 1973 qu'ont commencé les travaux visant à établir un réseau mondial de réseaux. Ce projet baptisé « Internetworking » est devenu Internet. L'objectif était de concevoir un réseau qui soit indépendant et capable d'exécuter des applications qui n'étaient pas encore conçues. La solution était simple et reposait sur deux règles : il ne peut y avoir aucun contrôle central et le réseau ne peut pas être optimisé pour une application unique.

Le débat d'aujourd'hui sur la neutralité du réseau est issu de ces deux règles. Les réseaux qui étaient connectés à Internet devaient communiquer via des protocoles communs, d'abord les Protocoles de contrôle de transition et le protocole Internet (TCP/IP), une architecture qui fournissait la performance de réseau la meilleure possible et supposait que l'intelligence serait soit dans les applications soit dans l'interface de l'utilisateur (c'est-à-dire dans les terminaux d'ordinateur).

Il n'existe pas de définition unique de la « neutralité du réseau », le terme est souvent utilisé dans le contexte de la hiérarchisation des priorités de trafic sur les réseaux. Certains pensent qu'il est nécessaire de légiférer afin que l'ensemble du trafic d'un réseau soit traité essentiellement de la même manière. D'autres plaident que la flexibilité de proposer des niveaux de service variés, pour différentes applications, améliore l'expérience de l'utilisateur.

Les opérateurs mobiles sont confrontés à des défis opérationnels et techniques qui sont uniques pour offrir à leurs clients la fourniture d'un accès à Internet fiable et rapide, contraints qu'ils sont de partager les ressources de réseau et en raison de la disponibilité limitée du spectre.

Contrairement aux réseaux fixes de large bande, où un nombre d'abonnés connu partagent la capacité dans un secteur donné, la demande de capacité au niveau de tout site de cellule donné est bien plus variable, alors que le nombre et la composition d'abonnés ne cessent de changer, souvent de manière imprévisible. La bande passante disponible peut varier aussi en fonction des variations de puissance et de qualité du signal, qui peuvent être affectées par la météo, le trafic, la vitesse et la présence de dispositifs qui créent des interférences, comme par exemple des microphones sans fil.

Pas tout le trafic pose les mêmes exigences sur un réseau : par exemple, le trafic de voix est sensible au facteur temps, alors que la vidéo en streaming exige généralement de grandes quantités de bande passante. Ainsi, les réseaux doivent pouvoir appliquer des techniques de gestion du réseau pour assurer que chaque type de trafic est pris en compte.

Débat

Les réseaux devraient-ils pouvoir gérer le trafic et donner la priorité à un type de trafic ou à une application sur un(e) autre ?

Les règles concernant les lignes fixes devraient-elles s'appliquer aux réseaux mobiles dont la capacité est limitée ?

Dans certains cas, les règles de neutralité du réseau sont envisagées en prévision d'un problème qui doit encore se concrétiser Ceci est-il une approche appropriée de la régulation ?

La régulation qui affecte la manipulation par les opérateurs de réseau du trafic mobile n'est pas requise. Toute régulation qui limite leur flexibilité à gérer une qualité de service de bout en bout et à offrir aux consommateurs une expérience satisfaisante est intrinsèquement contreproductive.

Lorsqu'ils envisagent cette question, les régulateurs devraient reconnaître les disparités qui existent entre les réseaux fixes et mobiles, notamment les différences technologiques et l'impact des caractéristiques des fréquences radios.

Les consommateurs devraient pouvoir choisir entre des fournisseurs de service concurrents en comparant les différences de performance de façon transparente.

Les opérateurs mobiles se font concurrence à de nombreux niveaux, notamment en termes de tarifs de forfaits de services et d'appareils, de forfaits d'appels et de données différents, des applications et fonctionnalités innovantes, de qualité de réseau et de couverture. Cette compétition exacerbée du marché mobile fournit à elle seule bien assez d'incitations pour veiller à ce que les clients profitent des avantages d'un Internet ouvert.

Position du secteur

Pour répondre aux divers besoins des consommateurs, les opérateurs de réseau mobile ont besoin de pouvoir gérer activement leur trafic réseau.

Il est important de maintenir un Internet ouvert. Pour veiller à ce qu'il reste ouvert et fonctionnel, les opérateurs ont besoin de flexibilité pour différencier les différents types de trafic.

De même que les fournisseurs de contenu offrent des services différenciés tels que les contenus de base et premium à des tarifs différents, les opérateurs de réseau mobile offrent eux-aussi des produits à largeur de bande différente selon les besoins des consommateurs. Les consommateurs bénéficient de ces solutions sur mesure. Seuls les consommateurs désirant utiliser les services premium devront payer les frais correspondants.

Ressources :

Site web de la GSMA sur la Neutralité d'Internet

Fichiers de la FCC : Commentaires de la GSMA au sujet de l'Internet ouvert à tous, 15 juillet 2014

Pour approfondir

La gestion du trafic est un outil efficace et nécessaire

La croissance du trafic, le déploiement des technologies de nouvelle génération et l'émergence de nouveaux types de services représentent pour les opérateurs de réseau mobile un énorme défi : comment gérer différents types de trafic sur un réseau partagé, tout en assurant aux abonnés une qualité de service satisfaisante qui prenne en compte les différents besoins des consommateurs et les différents attributs de service.

Avec une capacité limitée, les réseaux mobiles expérimentent un engorgement. Les opérateurs mobiles utilisent des techniques de gestion du trafic pour gérer de façon efficace les ressources du réseau, notamment le spectre et pour supporter des utilisateurs et des services multiples sur leurs réseaux. La gestion des engorgements est essentielle pour empêcher le réseau de tomber en panne pendant les pics de trafic et pour assurer l'accès aux services essentiels.

Les techniques de gestion du trafic sont appliquées à différents niveaux du réseau, notamment le contrôle d'admission, la planification des paquets et la gestion de la charge. En outre, les opérateurs doivent prendre en compte les différentes préférences des consommateurs, pour que les consommateurs puissent accéder aux services qu'ils demandent. La gestion du trafic est donc un outil efficace et nécessaire pour que les opérateurs gèrent le flux de trafic sur leur réseau et fournissent des résultats justes pour tous les consommateurs.

Les opérateurs mobiles ont besoin de flexibilité pour expérimenter et établir de nouveaux modèles commerciaux qui alignent les incitations à investir sur les développements technologiques et les développements du marché, créant de la valeur supplémentaire pour leurs clients. L'évolution des réseaux et des modèles économiques devrait favoriser l'émergence de services innovants et de nouvelles opportunités commerciales.

Le marché concurrentiel actuel offre un choix à l'utilisateur final, de l'innovation et un bon rapport qualité-prix aux consommateurs et aucune autre intervention de la réglementation liée à la mise à disposition de services basés sur l'IP n'est nécessaire. L'environnement commercial, opérationnel et technologique dans lequel ces services sont proposés continue à se développer et toute intervention est susceptible d'avoir un impact sur le développement de ces services dans un contexte concurrentiel.

Les techniques de gestion du trafic sont nécessaires et appropriées dans un grand nombre de circonstances opérationnelles et commerciales :

Intégrité du réseau

Protéger le réseau et les consommateurs contre les menaces extérieures, comme les attaques logicielles malveillantes et les attaques par déni de service.

Protection des enfants

Appliquer des filtres de contenu qui limitent l'accès au contenu approprié à l'âge.

Services disponibles sur abonnement

Prendre les mesures appropriées lorsqu'un client dépasse la consommation de données qui lui est allouée, ou proposer des modèles de facturation qui permettent aux clients de choisir le service ou l'application qu'ils veulent.

Appels d'urgence

Acheminer les services d'appel d'urgence.

Conditions de livraison

Donner la priorité aux services en temps réel comme les appels vocaux et prendre en compte les sensibilités au temps des services comme le contrôle d'alarme à distance.

Contexte des applications de communications vocales et de messagerie OTT

La combinaison de l'accès au large bande mobile, des smartphones et de la technologie internet a conduit à l'émergence de nouveaux services de communication vocale et de messagerie mobile pour les consommateurs fournis par des entreprises basées sur Internet, souvent désignées sous le sigle OTT (fournisseur de services over-the-top, c.-à-d. en accès direct). Ces services offrent aux consommateurs des choix supplémentaires quant à la manière dont ils communiquent entre eux. D'après les études réalisées dans le secteur, les volumes mondiaux de messagerie instantanée de fournisseurs OTT dépassent déjà les volumes de SMS. Les recherches montrent aussi que la voix sur IP (VoIP) représente désormais plus de 40% du trafic vocal international. Tout en alimentant cette tendance, les OTT développent de plus en plus des techniques visant à influencer les décisions des utilisateurs quant à faire passer les appels et les messages par le réseau téléphonique public commuté (RTPC) ou sur Internet.

Les services de communications OTT sont généralement offerts en concurrence avec, et en remplacement direct, de services vocaux et SMS en liaison commutée fournis par les opérateurs mobiles, mais ils ne sont généralement pas correctement pris en compte dans les analyses de marché réalisées par les régulateurs. En raison de l'envergure mondiale d'internet, et parce qu'ils ne sont pas encore considérés comme étant l'équivalent de services de communication traditionnels, de nombreux services de communications

OTT parviennent à échapper aux obligations réglementaires et fiscales spécifiques au secteur sur le plan national ou régional (par exemple, en ce qui concerne la confidentialité des données, les interceptions légales, les appels d'urgence, la contribution au service universel, les taxes spécifiques nationales, les droits des consommateurs et la qualité de service) qui ont été mises en place pour protéger les consommateurs et veiller à ce que tous les fournisseurs apportent une contribution équitable et proportionnelle à la croissance économique locale par les investissements, l'emploi et les impôts.

À mesure que les services de communications OTT grandissent en popularité, ils rendent de plus en plus injustifiés un certain nombre de règlements visant à faire face à de soi-disant goulets d'étranglement de réseau, tels que la terminaison et l'itinérance.

Débat

Les services OTT devraient-ils être soumis aux mêmes obligations réglementaires applicables aux appels et aux messages passant par le RTPC ?

Le fait que les acteurs OTT échappent actuellement aux règlements spécifiques au secteur leur apporte-t-il un avantage compétitif par rapport aux fournisseurs de télécoms traditionnels ?

Position du secteur

Le secteur mobile soutient et encourage une concurrence équitable comme étant la meilleure façon de stimuler l'innovation et les investissements au profit des consommateurs et d'accroître la croissance économique. Il estime que la meilleure façon de servir ces deux objectifs consiste à appliquer le principe des « mêmes règles pour le même service ». La concurrence accrue entre les différents types de prestataires de services appelle à une évolution vers des règles communes moins draconiennes que celles applicables dans des environnements moins compétitifs.

Le principe des « mêmes règles pour le même service » soutient que lorsque la réglementation est jugée nécessaire, tous les services de communication vocale et de messagerie équivalents devraient être soumis aux mêmes obligations réglementaires et fiscales, indépendamment de la technologie sous-jacente, de leur origine géographique ou qu'ils soient fournis par un opérateur mobile ou un fournisseur de services OTT. Cette mesure contribuera à améliorer la confiance des consommateurs à utiliser des services basés sur Internet, en assurant une approche cohérente sur des questions telles que la transparence, la qualité du service et

la confidentialité des données. L'application uniforme des obligations réglementaires viendra également soutenir les activités légitimes d'application de la loi et de sécurité nationale.

Si les mêmes règles devraient s'appliquer aux mêmes services, il ne s'agit pas forcément pour autant des règles qui s'appliquent aujourd'hui aux services de télécommunications. Il est désormais nécessaire d'adopter un cadre réglementaire pour les services de communication qui soit tourné vers l'avenir et adapté au monde numérique. Ce cadre doit être animé par des exigences politiques claires en termes de protection du consommateur, d'innovation, d'investissements et de concurrence.

C'est en adoptant un cadre d'orientation construit autour du principe des « mêmes règles pour le même service » et en reconnaissant comme il se doit la contrainte concurrentielle imposée aux opérateurs de réseaux mobiles par le fait que les fournisseurs OTT appliquent actuellement des règles différentes, que les États et les régulateurs nationaux contribueront à créer un environnement de concurrence équitable et durable, qui prône l'intérêt supérieur des consommateurs et favorise la croissance économique.

Tout le monde sait aujourd'hui qu'entre les fournisseurs de services de télécoms et les fournisseurs OTT, le jeu est faussé et qu'il nous faut trouver un meilleur équilibre.

— Vice président de la Commission européenne, Andrus Ansip, mars 2015

Ressources :

Base de données de création de rapports TeleGeography : 2014

Rapport de Deloitte: Prédications concernant les Technologies, Médias et Télécommunications pour 2016

Fournisseurs d'infrastructures passives

Contexte

Beaucoup d'opérateurs de réseau mobile passent des accords commerciaux de partage d'infrastructures en vue de réduire les coûts, d'éviter toute duplication inutile et d'élargir la couverture de manière rentable en milieu rural.

Les infrastructures passives sont celles qui sont le plus souvent partagées, à savoir : terrains, droits de passage, canalisations, fossés, tours, mâts, fibre noire et alimentations électriques. Toutes prennent en charge les composants de réseau actifs nécessaires pour la transmission et la réception de signaux.

Le partage d'infrastructures se fait au moyen d'accords bilatéraux conclus entre opérateurs de réseau mobiles en vue de partager des tours spécifiques, d'établir des alliances de partage stratégiques, de former des entreprises d'infrastructures communes entre opérateurs mobiles ou par le biais de sociétés de location indépendantes qui fournissent des tours et d'autres infrastructures passives (baptisées « tower companies »).

On recense un nombre croissant de sociétés de location indépendantes qui fournissent des installations de partage de tours aux opérateurs réseau. Plusieurs pays ont établi des cadres réglementaires à base d'enregistrement, qui encouragent le partage d'infrastructures passives. Pour les opérateurs de réseau et les fournisseurs d'infrastructures passives indépendants, ce cadre clarifie les obligations réglementaires à respecter. Si dans la quasi-totalité des pays, les autorités réglementaires sont favorables à des accords de partage d'infrastructures passives, dans certains, les exigences réglementaires restent floues, notamment en ce qui concerne les sociétés de location.

Débat

Quels avantages les sociétés de location indépendantes apportent-elles aux opérateurs mobiles ?

Est-il nécessaire que le partage des infrastructures passives soit placé sous le contrôle de l'autorité réglementaire ?

Quelles mesures les régulateurs devraient-ils prendre pour présenter des exigences claires aux sociétés de location et aux opérateurs mobiles ?

Position du secteur

Les opérateurs de réseau sous licence devraient pouvoir partager des infrastructures passives avec d'autres opérateurs de réseau sous licence, et externaliser la fourniture d'infrastructures passives sans avoir à obtenir d'autorisation réglementaire.

Le partage d'infrastructures passives conclu selon des termes commerciaux permet aux opérateurs de limiter leurs dépenses en immobilisations et leurs frais d'exploitation, sans pour autant freiner leurs désirs d'investir ou leur capacité à se démarquer et à innover.

Le partage d'infrastructures constitue pour le secteur une base à partir de laquelle il peut élargir sa couverture de manière rentable et rapide, tout en conservant des incitations compétitives à le faire. La réglementation relative au partage d'infrastructures passives devrait être permissive, et ne devrait pas rendre obligatoire de tels accords.

Sur les marchés dont les cadres de concession de licence ne prévoient pas encore l'exploitation de sociétés de location indépendantes, les autorités réglementaires (ou le ministère concerné) devraient soit autoriser des sociétés indépendantes d'infrastructures passives à exploiter sans autorisation sectorielle spécifique, soit établir un programme d'enregistrement pour ce type de sociétés. Ce programme pourrait se présenter sous la forme d'une simple autorisation qui prévoit le contrôle des questions d'aménagement, tout en faisant clairement la distinction entre le cadre de concession de licence applicable au réseau des communications électroniques et celui aux fournisseurs de services.

Les fournisseurs enregistrés devraient avoir l'autorisation de construire et d'acquérir des infrastructures passives destinées à être partagées avec des opérateurs de réseau, de fournir (que ce soit par la vente ou le bail) des éléments d'infrastructures passives à des opérateurs sous licence, et de fournir des services et installations auxiliaires qui sont essentiels à la fourniture d'infrastructures passives.

Les opérateurs de réseau mobile devraient avoir le droit d'utiliser les infrastructures passives que des sociétés de location mettent à leur disposition par des accords commerciaux sans avoir à recevoir une autorisation réglementaire explicite. Les accords de partage d'infrastructures devraient être régis par le droit commercial et, en tant que tels, être soumis à des contrôles s'inscrivant dans le cadre du droit commun sur la concurrence.

Les pouvoirs publics devraient fournir aux opérateurs sous licence et aux fournisseurs d'infrastructures passives l'accès à des biens publics et à des droits de passage selon des conditions générales raisonnables. Dans un souci d'encourager le développement des infrastructures de leur pays, les États devraient veiller à accorder rapidement l'autorisation de construire des infrastructures passives, et les restrictions environnementales devraient se faire le reflet de normes acceptées dans le monde entier.

Les taxes et redevances imposées aux sociétés de location ou d'infrastructures passives ne devraient pas servir de frein au développement de ce secteur qui œuvre en faveur de formes d'infrastructures plus efficaces et à prix réduits.

Ressources :

Rapport AT Kearney : La montée en puissance du business des Tours
Reuters News : Vente par Bharti Airtel de 3100 tours de télécommunications

Qualité du service

Contexte

La qualité d'un service de données mobiles se caractérise par une poignée de paramètres importants, notamment la vitesse, la perte de paquets, le retard et la gigue (jitter). Elle est affectée par des facteurs comme la force du signal mobile, la charge du réseau et l'appareil de l'utilisateur et la conception de l'application.

Les opérateurs de réseau mobile doivent gérer les variations de trafic et des engorgements et ces fluctuations normales provoquent des qualités de service changeantes pour les consommateurs.

Le débit de la connexion est considéré par certaines autorités réglementaires comme étant un attribut important de la qualité du service. Cependant, il est également le plus difficile à définir et à communiquer aux utilisateurs de services mobiles. Le débit mobile peut varier de façon spectaculaire dans le temps et le débit n'est pas le seul attribut qui influence le choix du consommateur.

Débat

Est-il nécessaire pour les régulateurs d'établir des objectifs spécifiques de qualité de service dans les marchés concurrentiels ?

Est-il possible de garantir des niveaux de qualité minimum dans les réseaux mobiles, qui varient dans le temps selon le volume de trafic et les conditions locales spécifiques de propagation du signal ?

Quelle est l'approche réglementaire à adopter pour protéger les intérêts des consommateurs de service mobile sans dénaturer le marché ?

Position du secteur

Les marchés concurrentiels où l'intervention réglementaire est minimale sont les mieux placés pour offrir la qualité que les consommateurs de service mobile attendent. La réglementation qui établit une qualité de service minimale est disproportionnée et n'est pas nécessaire.

Beaucoup de facteurs se répercutent sur la qualité du service que connaissent les consommateurs mobiles, dont certains échappent au contrôle des opérateurs, comme le type d'appareil, l'application et l'environnement de propagation. Concevoir des objectifs spécifiques de qualité n'est ni proportionnel ni pratique.

Les réseaux mobiles sont techniquement différents des réseaux fixes, ils utilisent les ressources partagées dans une plus grande mesure et ils sont davantage sensibles au trafic.

Les opérateurs mobiles doivent gérer des circuits de trafic continuellement changeants et des engorgements, dans les limites fixées par la capacité de réseau limitée, où le trafic d'un utilisateur peut avoir un effet significatif sur la performance du réseau global.

L'environnement commercial, opérationnel et technologique dans lequel ces services sont proposés continue à se développer. Les opérateurs mobiles doivent avoir la liberté de gérer le trafic et d'établir des priorités sur leurs réseaux. La réglementation qui définit de façon rigide un niveau particulier de qualité de service n'est pas nécessaire et est susceptible d'avoir un impact sur le développement de ces services.

Les marchés concurrentiels avec des offres et informations commerciales différenciées qui permettent aux consommateurs de faire un choix informé offrent les meilleurs résultats. Si les autorités réglementaires sont préoccupées par la qualité du service, elles devraient engager un dialogue avec le secteur pour trouver des solutions qui parviennent au bon équilibre de transparence sur la qualité de service.

Ressources:

Document de référence de la GSMA : Définition des paramètres de qualité de service et leur calcul
GSMA Amérique latine : Site web sur la Qualité du service

Pour approfondir

Un réseau d'interconnexions

La priorité des opérateurs de réseau mobile est de fournir une qualité de service fiable, car cela leur permet de différencier le service d'accès à Internet qu'ils fournissent de celui de leurs concurrents et ainsi de satisfaire les attentes du client. Cependant, les opérateurs mobiles ont peu de contrôle sur la plupart des paramètres qui peuvent affecter l'expérience de leurs clients.

Parmi les facteurs qui sont en dehors de leur contrôle :

Le type d'appareil et les applications utilisés

Les changements de modèles d'utilisation dans une cellule du réseau mobile à différents moments de la journée

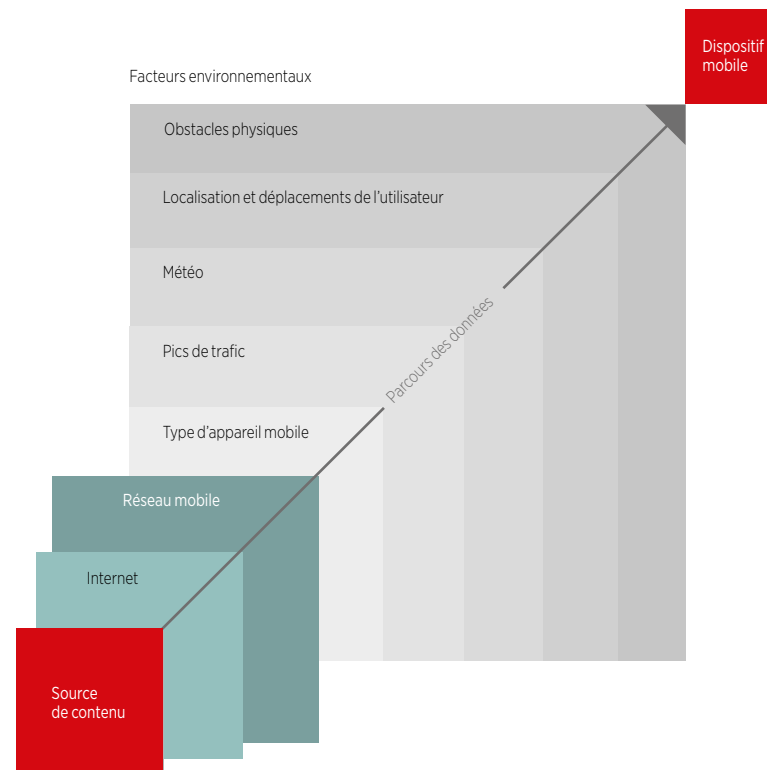
Les mouvements et activités des utilisateurs mobiles, comme les voyages, les événements ou les accidents

Les obstacles et la distance entre le terminal et les antennes-relais

La météo, en particulier la pluie

En outre, la qualité de l'accès à Internet observée par les utilisateurs dépend de la qualité fournie par chacun des chemins de données suivis. Le FAI n'a de contrôle sur la qualité du service que dans sa section du réseau.

Facteurs influant sur la qualité du service mobile



C'est pour toutes ces raisons que la réglementation concernant la qualité des services de l'Internet mobile peut être contreproductive. La réglementation qui ne prend pas en considération la nature des réseaux mobiles et les mécanismes concurrentiels de ces services peut être un obstacle à leur développement, en agrandissant la fracture numérique et en encourageant une utilisation inefficace du capital investi dans les réseaux.

Réseaux de gros uniques

Contexte

Dans certains pays, les décideurs politiques envisagent de mettre en place un réseau de gros unique (SWN), plutôt que de s'en remettre à la rivalité de réseaux mobiles pour fournir des services de large bande mobile dans leur pays. La plupart de ces propositions préconisent une possession de réseau ne serait-ce que partielle et un financement provenant de l'État.

Si tant est qu'il existe des variations entre les propositions de SWN dont peuvent débattre les divers États, on peut généralement définir les SWN comme étant des monopoles de réseau issus d'une initiative étatique, qui contraignent les opérateurs mobiles et des tiers à dépendre des services de gros fournis par le SWN dans la prestation compétitive des services qu'ils offrent à leurs clients au détail.

Les SWN représenteraient une démarche radicalement nouvelle par rapport à la prestation de services mobiles que les décideurs politique privilégient depuis ces 30 dernières années, démarche qui se caractérise par l'octroi de licences à un nombre limité d'opérateurs de réseau mobile qui se font concurrence, et qui appartiennent généralement à des sociétés privées.

En 2000, on comptait pratiquement autant de pays qui étaient desservis par un réseau mobile unique que de réseaux en concurrence. Aujourd'hui, seulement 30 pays, représentant moins de 3% de la population mondiale, sont desservis par un réseau mobile unique. Depuis 2000, la concurrence entre réseaux

a donné lieu à un taux de croissance et d'innovation sans précédent en matière de services mobiles, et notamment dans les pays en développement. Par exemple, le nombre d'abonnés mobiles uniques a presque triplé dans les pays développés, passant de 339 millions en 2000 à plus de 880 millions aujourd'hui, tandis que dans les pays en développement, le nombre d'abonnés a augmenté pour passer de 131 millions à plus de 2,5 milliards d'entre eux.¹

Les partisans de SWN affirment que, dans certains marchés, ce type de réseau est mieux à même de répondre à certains enjeux que le modèle traditionnel de la concurrence entre réseaux. Ces enjeux portent notamment sur des questions d'inadéquation ou de lenteur de couverture en zone rurale, d'utilisation inefficace du spectre radioélectrique et du possible manque d'incitation de la part du secteur privé à optimiser la couverture ou maximiser ses investissements.

Débat

Les SWN sont-ils susceptibles d'améliorer la qualité et la portée du large bande mobile de la prochaine génération, par rapport à l'approche actuelle qui prône la concurrence entre réseaux ?

Quelles autres politiques faudrait-il envisager avant d'adopter un modèle de réseau en gros opérant sur la base monopolistique ?

Position du secteur

Plutôt que la concurrence entre réseaux, ce sont les consommateurs qui pâtiront le plus des SWN.

Des partisans du SWN soutiennent que ces derniers offriront une couverture de réseau plus grande que la concurrence entre réseaux ne peut offrir, or cette affirmation reflète souvent l'existence de subventions publiques et d'autres formes de soutien au SWN, qui ne sont pas disponibles pour les opérateurs de réseau qui se font concurrence. Cette affirmation ne repose donc sur rien de concret. Des réseaux en concurrence peuvent assurer la couverture dans des régions où des réseaux dédoublés ne sont pas rentables, par un partage de réseau sur une base volontaire et l'incitation commerciale d'être le premier sur le marché dans une région donnée.

Les avantages de la concurrence entre réseaux vont bien au-delà des questions de couverture. L'innovation est un facteur clé de la valeur pour le consommateur, car elle se produit non seulement au niveau des réseaux, mais aussi à celui des services offerts et des appareils en vente. Tandis que les technologies mobiles sont généralement développées au niveau international, la vitesse à laquelle elles sont mises à la disposition des consommateurs dépend des politiques nationales et des structures de marché. Dans la pratique, les réseaux uniques se sont révélés être bien plus lents à élargir la couverture, à réaliser des mises à niveau et à adopter de nouvelles technologies comme la 3G. On peut s'attendre à ce que les SWN soient moins rapides à être innovants que dans un contexte de concurrence entre réseaux.

Pour atteindre les objectifs de leurs partisans, il faudrait que les SWN se transforment

en des monopoles réglementés, ce qui ne ferait qu'empirer les conséquences pour les consommateurs. En tant que monopoles, les SWN seront toujours incités à maintenir les prix élevés et à réduire les dépenses, notamment en termes de déploiement de réseau afin d'élargir la couverture. Bien que la réglementation puisse tenter de veiller à ce que les SWN aient des résultats similaires à ceux d'un marché compétitif, elle n'y parviendra jamais complètement.

Il est possible que des SWN coexistent un temps avec les réseaux existants. Du fait qu'ils recevront probablement le soutien des États, il y a fort à parier que les SWN induiront une distorsion de la concurrence. Cette coexistence risque aussi d'accroître les incertitudes, ce qui aura pour effet de freiner les investissements dans les services de large bande mobile.

Tout porte à croire que la conception, le financement et la mise en œuvre de SWN se révéleront extrêmement difficiles et qu'il existe un risque réel d'échec.

Bien qu'un SWN touchant des subventions publiques pourrait assurer la couverture dans des régions où les réseaux privés mis en concurrence ne seraient pas désireux de s'aventurer, la bonne approche consiste à envisager de quelle manière il serait possible d'utiliser ces subventions publiques pour élargir les avantages de la concurrence entre réseaux à ces régions. Cela peut se faire de nombreuses façons, notamment par des obligations de couverture et d'autres formes de subvention, comme par exemple l'attribution de contrats pour assurer la couverture de certaines régions au moyen de fonds publics.

¹ Source: GSMAI

Ressources :

Rapport de la GSMA et de Frontier Economics : « Assessing the case for Single Wholesale Networks in mobile communications » (Analyse de l'argumentation en faveur de réseaux de gros uniques dans les communications mobiles)

Taxes et fiscalité

Contexte

Le secteur des télécommunications mobiles a un impact positif sur le développement économique et social, par la création d'emplois, l'augmentation de la productivité et l'amélioration de la vie des citoyens.

Des taxes propres au secteur sont prélevées auprès des consommateurs et des opérateurs mobiles dans de nombreux pays. Celles-ci comprennent des taxes spéciales sur les communications, telles que les droits d'accises sur les téléphones portables et la consommation selon le temps de communication et des prélèvements sur les recettes des opérateurs mobiles. Ces taxes représentent une charge fiscale élevée pour le secteur mobile, qui est souvent plus taxé que les autres.

Certains pays appliquent une surtaxe sur la terminaison des appels internationaux entrants, qui peut avoir pour effet d'augmenter le prix des appels internationaux et d'opérer comme une taxe sur les citoyens d'autres pays.

Un consensus se fait de plus en plus jour partout dans le monde autour de la notion que pour que les systèmes fiscaux soient efficaces, ils devraient observer des principes de pratiques exemplaires reconnues au niveau international.

Débat

Les taxes propres au secteur fournissent-elles à l'État un revenu à court-terme aux dépens de recettes supplémentaires à long-terme qui pourraient être retirées de l'augmentation de la croissance économique?

Position du secteur

Les États devraient réduire ou supprimer les taxes propres aux communications mobiles parce que l'impact positif à long-terme qui en découle sur le produit intérieur brut et donc sur les recettes d'impôt, sera plus important que toute réduction des contributions à court-terme au budget des États.

Les taxes devraient être conformes aux principes reconnus sur le plan international de systèmes fiscaux efficaces. En particulier:

- Les taxes devraient reposer sur une assiette large: différentes taxes revêtent différentes propriétés économiques, et en règle générale, les taxes à la consommation reposant sur une assiette large ont un effet de distorsion moindre que l'impôt sur le revenu ou sur les bénéfices.

- Les taxes doivent tenir compte des facteurs externes sur le plan sectoriel et des produits.
- Le système fiscal et réglementaire devrait être simple, facile à comprendre et à appliquer.
- Il ne faudrait pas toucher aux incitations dynamiques accordées aux opérateurs: la fiscalité ne doit pas dissuader d'opter pour des investissements ou une concurrence efficaces dans le secteur des technologies de l'information et des communications (TIC).
- Les taxes devraient être équitables et le fardeau de la fiscalité ne devrait pas nuire de manière disproportionnée aux membres de la société dont les revenus sont les plus faibles.

Les taxes discriminatoires propres au secteur dissuadent l'utilisation des services mobiles et peuvent ralentir l'adoption des TIC. La diminution de ces taxes bénéficie aux consommateurs et aux entreprises et donne un coup de pouce au développement socio-économique.

Les États prélèvent souvent des taxes spéciales pour financer les dépenses dans les secteurs qui pâtissent d'un déficit d'investissement privé, or cette approche est inefficace. Une politique budgétaire qui applique une taxe spéciale au secteur des télécommunications entraîne des distorsions qui dissuadent les dépenses privées et, au bout du compte, nuisent au bien-être des consommateurs en empêchant la réalisation des retombées positives que le mobile apporte à l'économie entière. Les économies émergentes doivent aligner leur approche de taxation du large bande mobile sur les objectifs nationaux en termes de TIC. Si la connectivité à large bande est un objectif social et économique clé, les taxes ne doivent pas créer d'obstacle à l'investissement dans le large bande et à son adoption, ni à l'utilisation du large bande mobile par les consommateurs. L'allègement de la pression fiscale sur le secteur augmente l'adoption et l'utilisation des communications mobiles, ce qui a un effet multiplicateur sur l'économie dans son ensemble.

La taxation des appels internationaux a un impact négatif sur les consommateurs, les entreprises et les citoyens des pays étrangers et nuit à la compétitivité nationale.

Ressources:

Site web de la GSMA sur les recherches et les ressources de la taxation mobile
Rapport de la GSMA: Inclusion numérique et fiscalité du secteur mobile 2016

Faits et chiffres

Taxes et redevances sur les consommateurs et les opérateurs mobiles

À de maintes reprises, les opérateurs mobiles ont fait part de leurs inquiétudes de voir que leurs clients sont soumis à une charge fiscale excessive par rapport à d'autres produits et services. La charge des taxes et redevances perçue sur le secteur mobile consiste en une multitude d'impôts. Côté client, on peut citer les taxes sur l'achat des terminaux, pour l'activation de la connexion, ou encore sur les appels, la messagerie et l'accès aux données. Une taxation élevée nuit à l'abordabilité des services mobiles et peut également avoir des effets négatifs plus larges sur la productivité et la croissance économique.

Outre ces frais supportés par le client, les opérateurs mobiles doivent prendre à leur charge d'autres taxes comme le coût de la licence, l'impôt sur les sociétés, l'impôt sur les revenus, et bien d'autres encore. Les taxes et redevances qui ciblent spécifiquement le secteur mobile affectent l'incitation des opérateurs à investir dans le déploiement des réseaux. L'ampleur de la charge fiscale imposée aux opérateurs ou aux consommateurs dépend des conditions de chaque marché pris individuellement. Certaines taxes peuvent être absorbées par les opérateurs sous forme de bénéfices moindres, alors que d'autres peuvent être imputées aux consommateurs en augmentant les tarifs, ou une approche mixte est possible.

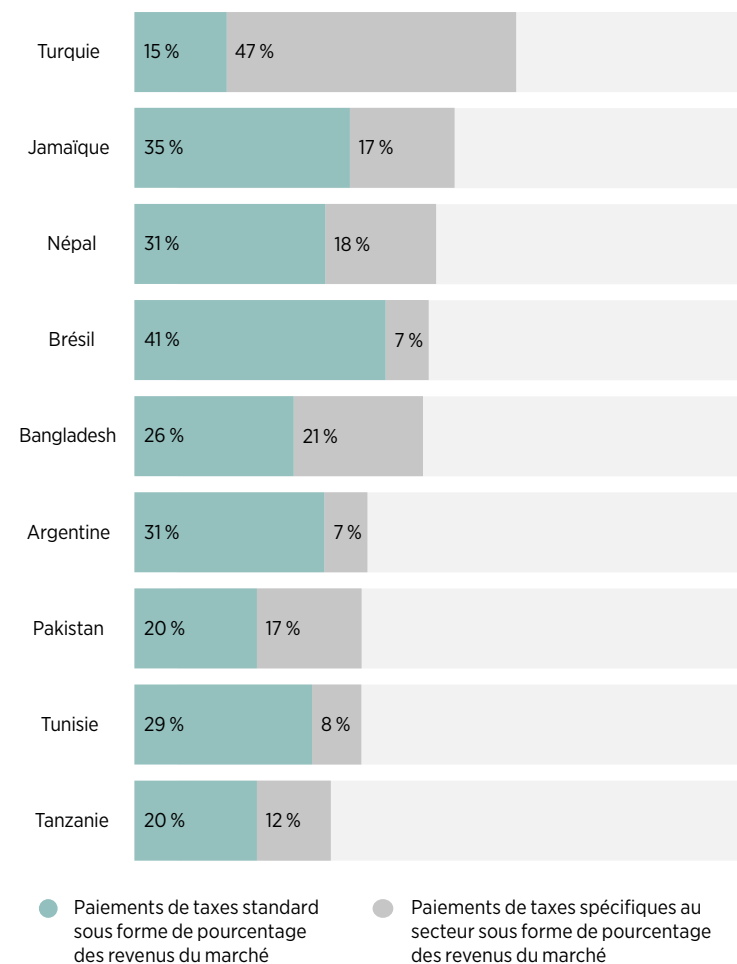
Des études réalisées par Deloitte pour la GSMA ont constaté que :

- Dans l'ensemble des 30 marchés sélectionnés, les paiements de taxes et de redevances provenant du secteur mobile s'élevaient au total à 52 milliards de dollars en 2014. Sur ce montant, 18 milliards de dollars correspondaient à des paiements de taxes et de redevances spécifiques au secteur.
- Les paiements de taxes mobiles infligés à la fois aux consommateurs et aux opérateurs représentent au total en moyenne 29% des revenus du marché, si l'on ne tient pas compte des paiements non récurrents tels que les frais de ventes aux enchères de spectre.
- En Turquie, les paiements de taxes et redevances mobiles représentent 62% des revenus du secteur, et la majorité d'entre elles sont spécifiques au secteur.

Par ailleurs, dans 20 pays en développement sur 23, en termes de paiements de taxes et de redevances, la contribution relative du secteur mobile sous forme de proportion du total des recettes fiscales des États dépasse la part du PIB que le secteur représente. Dans neuf pays, les taxes et redevances sur le secteur du mobile sont presque le double, voire parfois plus, de la part du PIB que le secteur représente.

Les taxes et redevances sur les services mobiles portent atteinte à l'abordabilité de l'accès et au taux d'utilisation. Il est possible que ces taxes et redevances exercent un impact disproportionné sur les consommateurs à faible revenu, dès lors qu'elles ont pour effet que les services mobiles représentent une part plus importante des revenus annuels des ménages pauvres. En 2014, le prix du large bande mobile représentait en moyenne 37% du revenu annuel de la tranche des 20% les plus pauvres de la population.

Estimation des paiements de taxes et de redevances sous forme de proportion des revenus du marché dans des pays sélectionnés, 2014



Source : Analyse de Deloitte basée sur les données d'opérateurs mobiles et de la veille de la GSMA pour 2014

Fonds de service universel

Contexte

De nombreux pays ont adopté des politiques de service universel. Cela se caractérise par un service de télécommunications disponible, accessible et abordable.

Certains pays ont créé des fonds de service universel (FSU) en partant du principe que les opérateurs n'étendraient pas leurs services à certaines zones sans incitations financières.

Les fonds de services universels sont généralement financés par prélèvements sur les recettes des opérateurs. Les opérateurs doivent verser aux fonds de services universels une part de leurs recettes malgré l'extension des services à une vaste majorité de citoyens et une énorme accumulation de fonds non distribués.

Selon un rapport commandé par la GSMA en 2013, moins d'un huitième des 64 FSU étudiés atteignent leurs objectifs et plus d'un tiers n'a pas encore déboursé un centime des fonds qu'ils ont collectés. Néanmoins, les prélèvements continuent dans le secteur.

Débat

Les FSU sont-ils un moyen efficace d'étendre la connectivité de voix et de données aux citoyens mal desservis ?

Quelles stratégies alternatives pourraient être plus efficaces ?

Dans quelle mesure les FSU sont-ils pertinents sur des marchés matures ?

Position du secteur

Les États devraient supprimer progressivement les FSU et suspendre la collecte des prélèvements de FSU. Les sommes des FSU existantes devraient être rendues aux opérateurs et utilisées pour étendre les services mobiles aux zones reculées.

Les marchés libéralisés et les investissements du secteur privé ont permis de fournir des services de télécommunications à la vaste majorité de la population mondiale, une tendance qui va continuer, d'après le secteur.

Peu de FSU ont étendu avec succès l'accès aux services de télécommunication, qui est leur objectif, et pourtant ils continuent à accumuler de grandes sommes d'argent.

Il y a peu d'éléments qui prouvent que les FSU sont un moyen efficace d'atteindre les objectifs de service universel et beaucoup

ont, en fait, été contreproductifs, parce qu'ils taxent les consommateurs de communications, notamment dans les zones rurales, et donc augmentent la barrière à l'investissement rural.

Les fonds de service universel déjà existants devraient être ciblés, à durée déterminée et gérés de manière transparente. Les fonds devraient être attribués en respect de la neutralité technique et concurrentielle et en consultation avec le secteur.

Les États devraient considérer l'utilisation d'incitations qui encouragent des solutions axées sur le marché. Leur contribution devrait consister à éliminer les taxes propres au secteur, stimuler la demande et développer les infrastructures nécessaires. Les solutions alternatives comme les partenariats public-privé devraient être étudiées de préférence aux FSU pour l'extension des communications aux zones rurales et reculées.

Ressources:

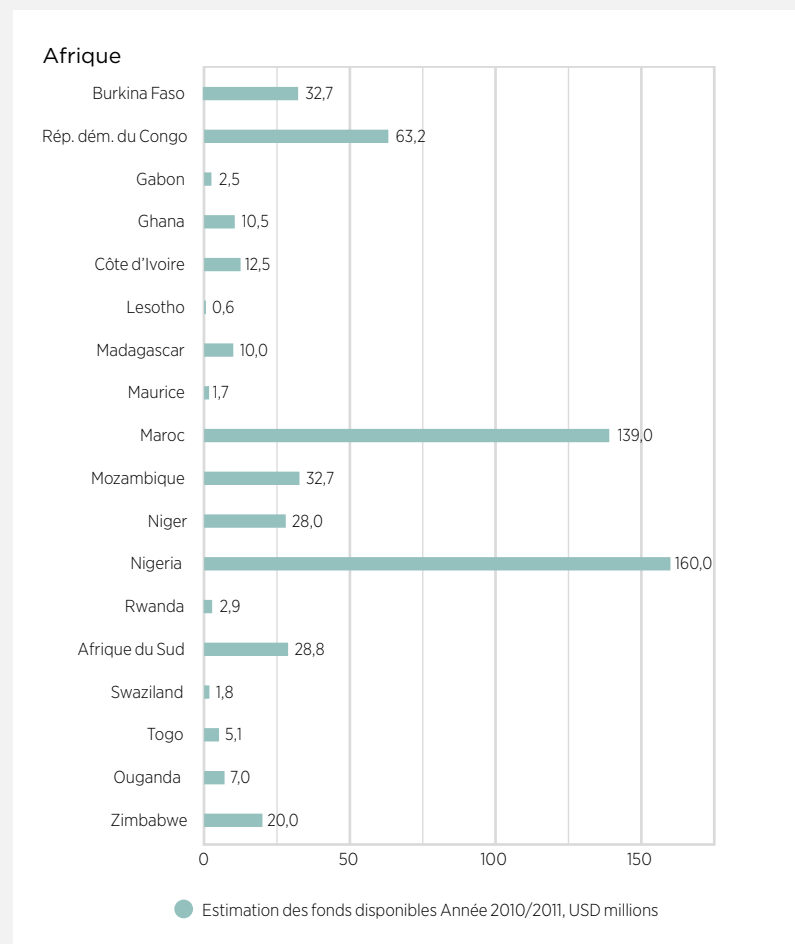
Rapport de la GSMA : Enquête sur les Fonds de service universel, conclusions clés

Société connectée de la GSMA : Les fonds de service universels constituent-ils un moyen efficace de parvenir à l'accès universel ?

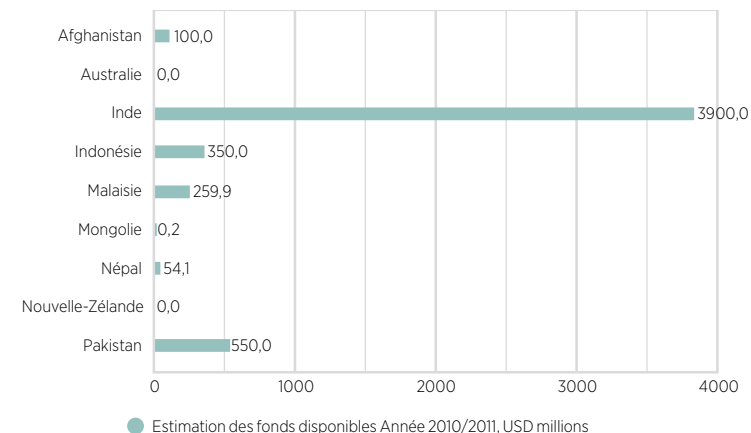
Faits et chiffres

Estimations des fonds de service universels disponibles

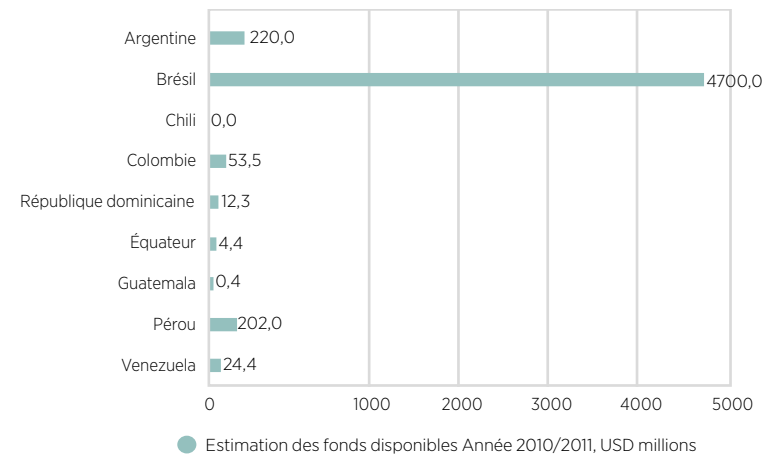
Malgré les objectifs admirables qui ont mené à la création des FSU au début de la libéralisation des télécoms, il existe maintenant un doute considérable sur leur praticabilité et leur efficacité. Une grande proportion de l'argent collecté par les FSU reste non déboursée et la structure de nombreux FSU est trop rigide pour répondre aux changements technologiques rapides et aux exigences sociétales.



Asie-Pacifique



Amériques



Source : Enquête de la GSMA sur les Fonds de service universel, avril 2013

Gestion du spectre et attribution de licences

Le trafic des données mobiles continue de monter en flèche et à mesure que l'industrie naissante de l'Internet des choses se développe, elle aussi va fortement solliciter les services de données mobiles.

Pour répondre à cette demande croissante, les opérateurs doivent avoir accès à suffisamment de spectre harmonisé au niveau international. Des modalités efficaces d'attribution de licences du spectre jouent en effet un rôle essentiel à cet égard : c'est comme cela que l'industrie attire les investissements nécessaires pour élargir l'accès au mobile et renforcer la qualité et la gamme des services offerts.

La GSMA intervient à l'échelle nationale, régionale et mondiale, prônant l'identification et la libération en temps utile de fréquences additionnelles pour le large bande mobile. Nous collaborons à cet égard avec les États et les régulateurs nationaux, les organisations régionales et l'Union Internationale des Télécommunications (UIT).

Les États ont eux aussi leur rôle à jouer dans le développement des communications

mobiles. Ainsi par exemple, ceux qui se contentent de chercher à maximiser les recettes de l'État provenant de la tarification du spectre risquent d'infliger des coûts bien plus élevés pour la société si la concurrence sur les marchés des communications est compromise et les investissements de réseau s'en trouve par la suite étouffée. Pour assurer des services abordables et généralisés de haute qualité, il est essentiel de libérer une quantité suffisante de spectre pour l'utilisation mobile, surtout du spectre du dividende numérique.

Alors que la Conférence mondiale des radiocommunications de 2019 (CMR-19) approche, les États devraient s'appuyer sur les bases jetées par la CMR-15 pour renforcer l'avenir des communications mobiles. La technologie 5G émergente offre en particulier un énorme potentiel, autant aux consommateurs qu'à l'industrie. Il ne faudrait pas que les discussions à propos des espaces blancs de télévision, qui consistent généralement de spectre inutilisé dans les bandes de radiodiffusion, détournent l'attention de ces enjeux essentiels.



Bande de fréquence 2,6 GHz

Contexte

L'Union internationale des télécommunications (UIT) a retenu la bande 2,6 GHz (2500–2690 MHz) à l'échelle mondiale pour le large bande mobile. Il s'agit là d'une « bande de capacité », qui répond à la demande croissante de contenus lourds en données, comme la vidéo par exemple. Cette bande présente le potentiel d'être utilisée d'une manière harmonisée à l'échelle planétaire. Une telle situation permettra de réaliser des économies d'échelle pour l'ensemble du secteur, qu'il s'agisse de l'abaissement du prix des terminaux ou d'une meilleure flexibilité de l'itinérance.

L'UIT a proposé différentes options de planification de la bande, notamment :

- Option 1: 2 x 70 MHz pour le FDD et 50 MHz dans l'écart central.
- Option 2: Uniquement FDD.
- Option 3: Dispositif TDD/FDD flexible.

Sur certains marchés, les coûts excessifs du spectre par MHz constituent un problème. Ces coûts sont le fait des États qui rationnent l'accès au spectre dans le but de maximiser leurs recettes à court terme provenant de la mise aux enchères de bandes de fréquences.

Débat

La bande 2,6 GHz devrait-elle être libérée conjointement avec la bande du dividende numérique (700 MHz/800 MHz) afin d'obtenir une couverture urbaine et rurale et de satisfaire les besoins en matière de capacité du large bande mobile?

Quelle est la meilleure option de plan de fréquences?

L'option 1 de l'UIT est une option neutre sur le plan technologique et compatible avec les technologies TDD et FDD. Le spectre disponible dans la bande 2,6 GHz est adapté aux grandes porteuses, telles que 2 x 20 MHz qui sont idéales pour le déploiement du LTE :

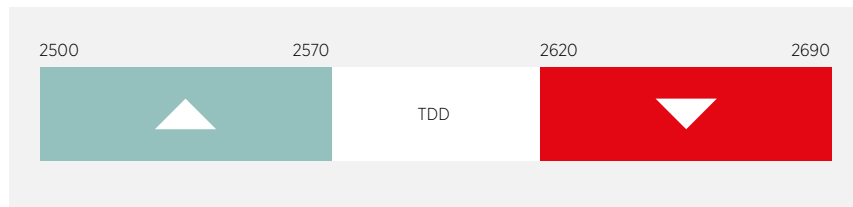
- Pour améliorer la performance des réseaux permettant une transmission plus rapide des données et une plus grande capacité.
- Pour diminuer les coûts de déploiement.
- Pour améliorer la performance du téléphone.

Position du secteur

Nous prônons l'option 1 de l'UIT pour une bande de capacité 2,6 GHz harmonisée à l'échelle mondiale. La dynamique mondiale pour la bande 2,6 GHz vient à l'appui de l'Option 1 de l'UIT, avec des pays comme le Brésil, le Canada, la Chine, l'Allemagne, la Nouvelle-Zélande, le Nigeria, la Russie, l'Arabie Saoudite et l'Afrique du Sud qui ont récemment assigné ce spectre aux opérateurs mobiles dans le cadre de ce plan d'attribution de fréquences. Sur les marchés où le choix a été offert lors de la mise aux enchères, des dispositifs de bandes standards ont été adoptés. La bande 2,6 GHz sera cruciale pour la satisfaction des exigences de capacité du large bande mobile.

Les fréquences plus élevées (par ex. 2,6 GHz) conviennent mieux aux débits de données élevés requis pour desservir un grand nombre d'utilisateurs en milieu urbain, dans les aéroports et d'autres zones de trafic important. Les États ne devraient pas fixer de redevances excessives sur l'attribution des licences du spectre 2,6 GHz sous peine de limiter artificiellement la demande, de nuire au déploiement du réseau, d'augmenter les tarifs à la consommation et de minimiser les avantages économiques potentiels. Des redevances excessives peuvent également entraver les objectifs politiques conçus pour offrir l'accès universel au large bande mobile.

Plan de fréquence 2,6 GHz — Option 1



Ressources :

Rapport de la GSMA : La bande de spectre de 2,6 GHz : Une chance pour le large bande mobile mondial
 Rapport de la GSMA et d'Analysys Mason : Taiwan — l'impact économique du large bande sans fil
 Rapport de la GSMA : L'avantage socio-économique de l'attribution harmonisée du spectre au Royaume d'Arabie saoudite
 Rapport de la GSMA et de Plum : Les avantages de la libération du spectre pour le large bande mobile en Afrique subsaharienne

Pour approfondir

Caractéristiques des bandes de fréquences — Capacité par rapport à couverture

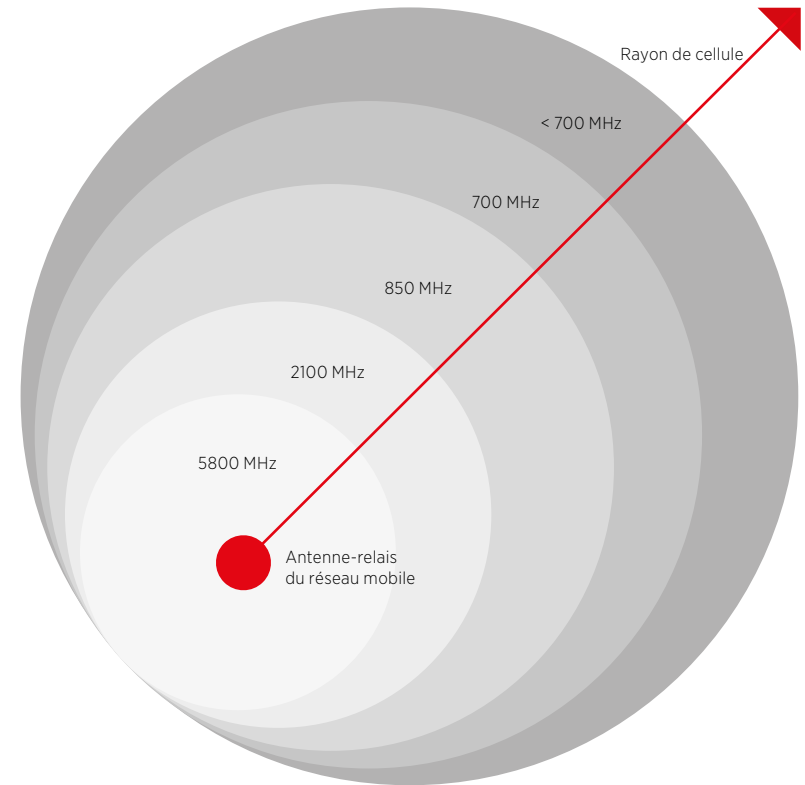
Toutes les fréquences radio ne sont pas égales et les opérateurs de réseau mobile nécessitent d'avoir accès à un éventail de bandes de fréquences pour proposer un service optimal — qui varie logiquement selon le lieu, la densité de population et les charges de trafic.

En général, les signaux à basse fréquence ont une portée qui va au-delà de l'horizon visible et ont une meilleure propagation à travers la pluie et les immeubles. Ces fréquences sont parfois appelées bandes de couverture, car en règle générale un opérateur peut desservir une plus grande zone avec une seule antenne-relais.

La capacité d'une connexion mobile pour la voix ou la donnée dépend de la quantité de spectre qu'elle utilise — la largeur de bande du canal — et les largeurs de bande les plus grandes sont plus facilement disponibles aux fréquences les plus hautes. Pour de nombreuses applications mobiles, le meilleur compromis entre ces facteurs se trouve dans la gamme de fréquences d'environ 400 MHz à 5 GHz et il y a une grande demande pour cette portion du spectre radio.

Il est important de savoir que déployer un réseau qui utilise des bandes de capacité à hautes fréquences nécessite davantage d'antennes-relais pour couvrir la même zone et donc des investissements plus importants.

Les effets de la fréquence sur la portée



En général, un réseau qui utilise un spectre à hautes fréquences a besoin de davantage d'antennes-relais pour couvrir la même zone qu'un réseau qui utilise des fréquences plus basses.

Spectre 5G

Contexte

On s'attend à ce que la 5G prenne en charge des vitesses de large bande mobile nettement plus élevées et l'utilisation sensiblement accrue de données mobiles, tout en permettant de libérer le plein potentiel de l'Internet des objets (IdO). Qu'il s'agisse de réalité virtuelle ou de voitures autonomes, de l'Internet industriel ou de smart cities, la 5G s'inscrit au cœur de l'avenir des communications. La 5G est également essentielle à la pérennité des applications mobiles les plus populaires d'aujourd'hui (comme la vidéo à la demande) en veillant à la montée en puissance soutenue de son adoption et de son utilisation.

La 5G devrait remplir trois grandes fonctions : le large bande mobile renforcé, avec notamment des débits binaires de plusieurs gigabits par seconde (Gbit/s) ; des communications ultra-fiables, avec notamment un taux de latence extrêmement faible (inférieur à 1 ms) et des taux de disponibilité et de sécurité extrêmement élevés ; et des capacités phénoménales de communications de type machine, avec notamment la possibilité de prendre en charge un nombre énorme de connexions IdO à faible coût. L'objectif de la 5G est de créer une société plus « hyper connectée » en intégrant de manière plus complète et plus intelligente les technologies LTE (dans des bandes sous licence et sans licence), wifi et de l'IdO cellulaire, ainsi qu'au moins une nouvelle interface radio 5G.

La réussite des services sera lourdement tributaire des États et des régulateurs nationaux. Plus précisément, la vitesse, la portée et la qualité des services 5G

dépendront de la volonté des États et des régulateurs d'aménager l'accès en temps voulu à la bonne quantité et au bon type de spectre, et dans de bonnes conditions. Les services 5G commenceront par voir le jour dans les marchés mobiles plus développés. Il est toutefois bien possible que les marchés en développement leur emboîteront rapidement le pas, surtout s'il s'agit d'offrir une expérience sans fil similaire à la fibre optique et une meilleure prise en charge de l'Internet des objets.

La 5G sera définie dans un ensemble de spécifications normalisées qui seront convenues par des organismes internationaux, et plus particulièrement 3GPP et l'UIT. Il va sans doute falloir attendre 2019 pour voir la publication de la norme « 5G » initiale de 3GPP, qui sera candidate pour les normes de l'UIT, et le début des années 2020 pour des services commerciaux généralisés. Des déploiements de la 5G à plus petite échelle basés sur des pré-normes devraient cependant démarrer avant cela.

Débat

Comment les États et les régulateurs peuvent-ils encourager une couverture 5G généralisée et pas seulement limitée aux centres urbains ?

Pourquoi le spectre au-dessus de 6 GHz est-il utile pour la 5G ?

Quel est l'avantage d'une approche harmonisée à l'échelle mondiale vis-à-vis du spectre 5G ?

Position du secteur

Pour s'assurer que les services 5G répondent aux attentes futures et procurent l'éventail complet des capacités potentielles, une quantité importante de nouveau spectre mobile largement harmonisé s'impose.

Pour diffuser une couverture généralisée et prendre en charge tous les cas d'utilisation, la 5G a besoin de spectre dans trois gammes de fréquences clés. Il s'agit des gammes suivantes :

En-dessous de 1 GHz. Cette gamme prend en charge la couverture généralisée dans les zones urbaines, périurbaines et rurales et vient à l'appui des services de l'Internet des objets (IdO).

Entre 1 et 6 GHz. Cette gamme offre un bon mélange d'avantages en termes de couverture et de capacités, et notamment le spectre compris dans la gamme de 3,3 à 3,8 GHz, qui devrait constituer la base de nombreux services initiaux de 5G.

Au-dessus de 6 GHz. Cette gamme répond aux vitesses d'ultra large bande envisagées pour la 5G. L'accent portera sur les bandes au-dessus de 24 GHz : on entend par là l'intérêt croissant pour les bandes de 24 GHz et/ou de 28 GHz dont l'implémentation pourrait facilement être regroupée dans un seul appareil en raison de leur proximité. Les bandes dans la gamme de 6 à 24 GHz suscitent elles aussi un certain degré d'intérêt.

Ce sont les États et les régulateurs qui détiennent la clé pour la pleine réalisation du potentiel de la 5G lorsqu'ils conviendront

des nouvelles bandes mobiles au-delà de 24 GHz lors de la CMR-19. Il est essentiel qu'ils se mettent d'accord sur une quantité suffisante de spectre 5G harmonisé pour permettre les meilleurs débits de 5G, des appareils à bas coût, l'itinérance internationale et pour minimiser les interférences transfrontalières.

Le spectre sous licence devrait rester le principal modèle de gestion du spectre 5G. Les bandes sans licence peuvent avoir un rôle complémentaire à jouer.

Il est fort probable que la 5G coexiste avec d'autres services sans fil (par ex. des liaisons par satellite et fixes) dans les bandes de fréquences plus élevées (par ex. au-dessus de 24 GHz).

Des licences du spectre neutres sur le plan technologique sont essentielles. Elles permettent de réaménager facilement pour la 5G des bandes qui sont utilisées pour les technologies mobiles existantes, et par conséquent d'utiliser le spectre le plus efficacement possible.

En raison des longs délais pour rendre disponibles de nouvelles fréquences mobiles, il est impératif que les États et les régulateurs soutiennent les besoins de la 5G lors des discussions internationales sur le spectre, notamment lors de la CMR-19 et de ses réunions préparatoires.

Les États et les régulateurs doivent adopter des mesures stratégiques nationales pour inciter des investissements lourds à long terme dans les réseaux de 5G.

Ressources :

Position de politique publique de la GSMA : Spectre 5G

Site web de GSMA sur le Réseau 2020 5G

Rapport de la GSMA : Comprendre la 5G : Perspectives sur les futures avancées technologiques du mobile

Dividende numérique

Contexte

On qualifie de dividende numérique le spectre libéré pour d'autres usages suite au passage de la télévision analogique vers le numérique et à son utilisation plus efficace du spectre.

Le spectre du dividende numérique est idéal pour le large bande mobile: il consiste en des bandes de plus faibles fréquences capables de couvrir des zones plus larges à l'aide d'un moins grand nombre d'antennes-relais que l'actuel spectre du large bande mobile qui repose sur des fréquences plus élevées. Les coûts de déploiement s'en trouvent ainsi abaissés et les opérateurs peuvent alors offrir une couverture plus vaste et plus abordable, surtout en milieu rural.

Le spectre du dividende numérique procure également des avantages en milieu urbain: il assure une meilleure couverture en intérieur, car ces fréquences arrivent à pénétrer les bâtiments plus facilement.

Le passage initial à la télévision numérique a potentiellement créé deux bandes mobiles nouvelles. Il s'agit de la bande de 800 MHz destinée à être utilisée en Europe, au Moyen Orient et en Afrique, et de la bande de 700 MHz (698 à 806 MHz, appelée aussi «APT 700»), qu'il est prévu d'utiliser aux Amériques et dans la région Asie-Pacifique.

Plus récemment, une seconde phase ouvre la voie à deux autres bandes mobiles. La première est la bande de 700 MHz (cette fois comprise entre 694 et 790 MHz) destinée à être utilisée en Europe, au Moyen Orient et en Afrique. La deuxième est la bande de 600 MHz dans certaines parties des Amériques et de l'Asie-Pacifique, comme la Colombie, le Mexique, les États-Unis, le Bangladesh et la Nouvelle-Zélande.

Débat

Quels objectifs les États devraient-ils essayer d'atteindre lors du renouvellement des licences des bandes du dividende numérique?

Quelle est l'importance de l'harmonisation du spectre lors de la planification du dividende numérique?

Position du secteur

Il convient d'assigner le plus tôt possible au service mobile le dividende numérique en suivant des plans de bande harmonisés sur le plan régional.

Le passage à la télévision numérique concourt à la fourniture d'une grande variété de contenus de diffusion de haute définition, tout en améliorant dans le même temps la fourniture de services de large bande mobile. Pour que les États accordent à leurs citoyens l'accès à des services de large bande mobile abordables et de haute qualité, il est nécessaire d'attribuer le plus de licences possibles au spectre du dividende numérique en vue d'un usage mobile.

Les États ne devraient pas chercher à percevoir des redevances excessives sur les licences attribuées dans ces bandes, au risque sinon que du spectre reste invendu avec toutes les retombées que cela aurait en termes d'investissements dans le réseau et de son déploiement, et de hausse des factures de téléphone mobile. Au final, des redevances

excessives sur le spectre présentent le risque de limiter les avantages socio-économiques que l'accès à du large bande mobile abordable peut apporter.

L'harmonisation régionale des bandes permettra d'optimiser les économies d'échelle pour les fabricants d'équipement (ce qui les aide à faire baisser le coût des appareils pour les consommateurs) et d'atténuer les interférences le long des frontières nationales. Pour ces raisons:

- L'Asie et le Pacifique ainsi que l'Amérique latine devraient adopter le plan de bande de 700 MHz APT.
- L'Europe, le Moyen-Orient et l'Afrique devraient adopter la bande de 700 MHz de la Région 1 de l'UIT, qui est compatible avec les équipements de 700 MHz APT.
- Tous les efforts devraient être entrepris pour faire en sorte que l'implémentation future du plan de bande de 600 MHz adhère aux modalités d'harmonisation mondiale.

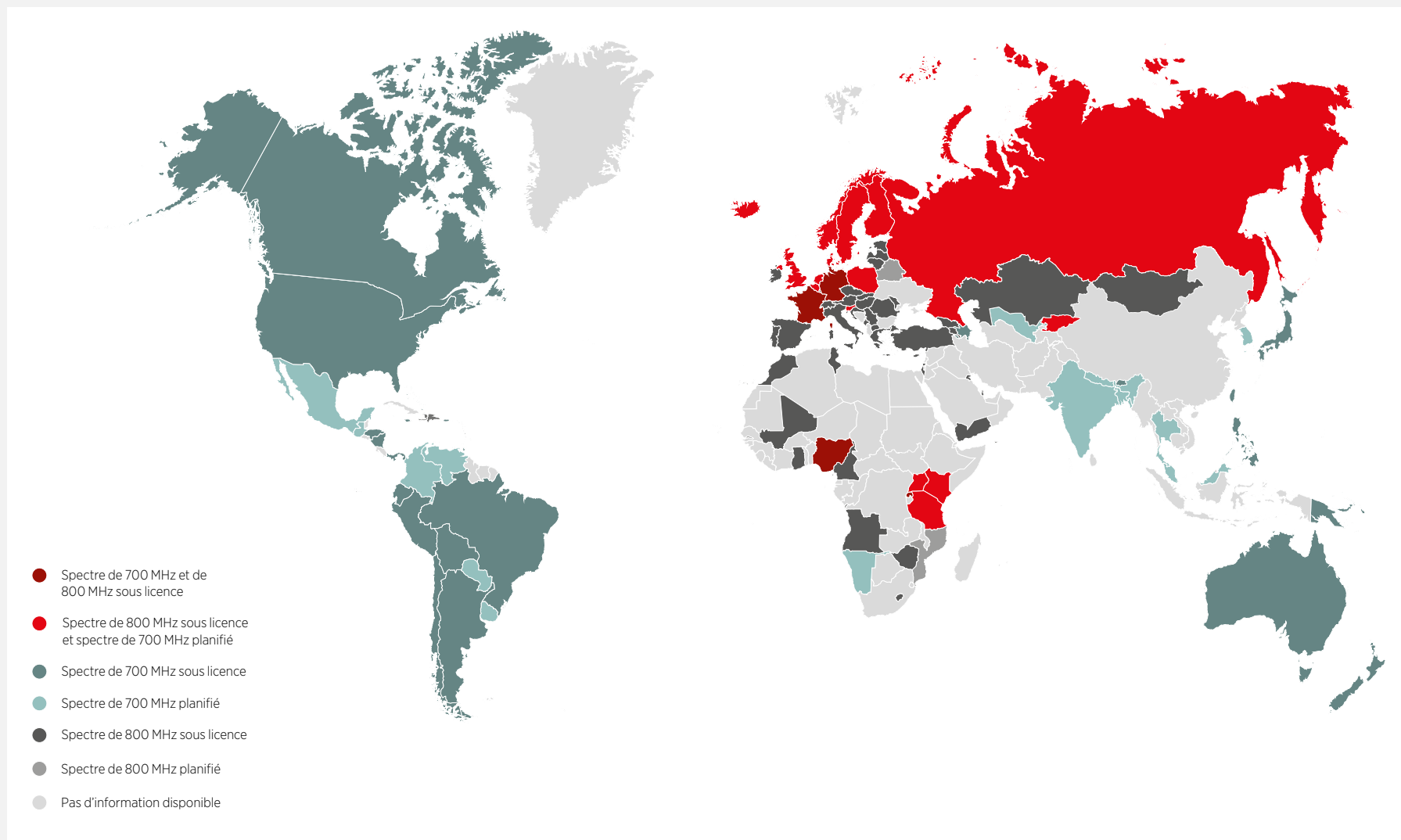
Ressources:

Position de politique publique de la GSMA: Sécuriser le dividende numérique pour le large bande mobile
 Position de politique publique de la GSMA: Plan de bande recommandé pour le deuxième dividende numérique dans la Région 1 de l'UIT
 Position de politique publique de la GSMA: Les plans de fréquence du dividende numérique/Plan de fréquence UHF en Asie-Pacifique
 Rapport de la GSMA et d'AHCIET: Les avantages économiques du dividende numérique pour l'Amérique latine
 Rapport de la GSMA et de BCC: Les avantages économiques de l'harmonisation précoce des fréquences du dividende numérique et le coût de la fragmentation en Asie-Pacifique

Faits et chiffres

Libérer du spectre de dividende numérique pour les communications mobiles

Cette carte montre la progression individuelle des pays vers l'allocation et l'attribution ultime des licences de spectre de dividende numérique pour les télécommunications mobiles.



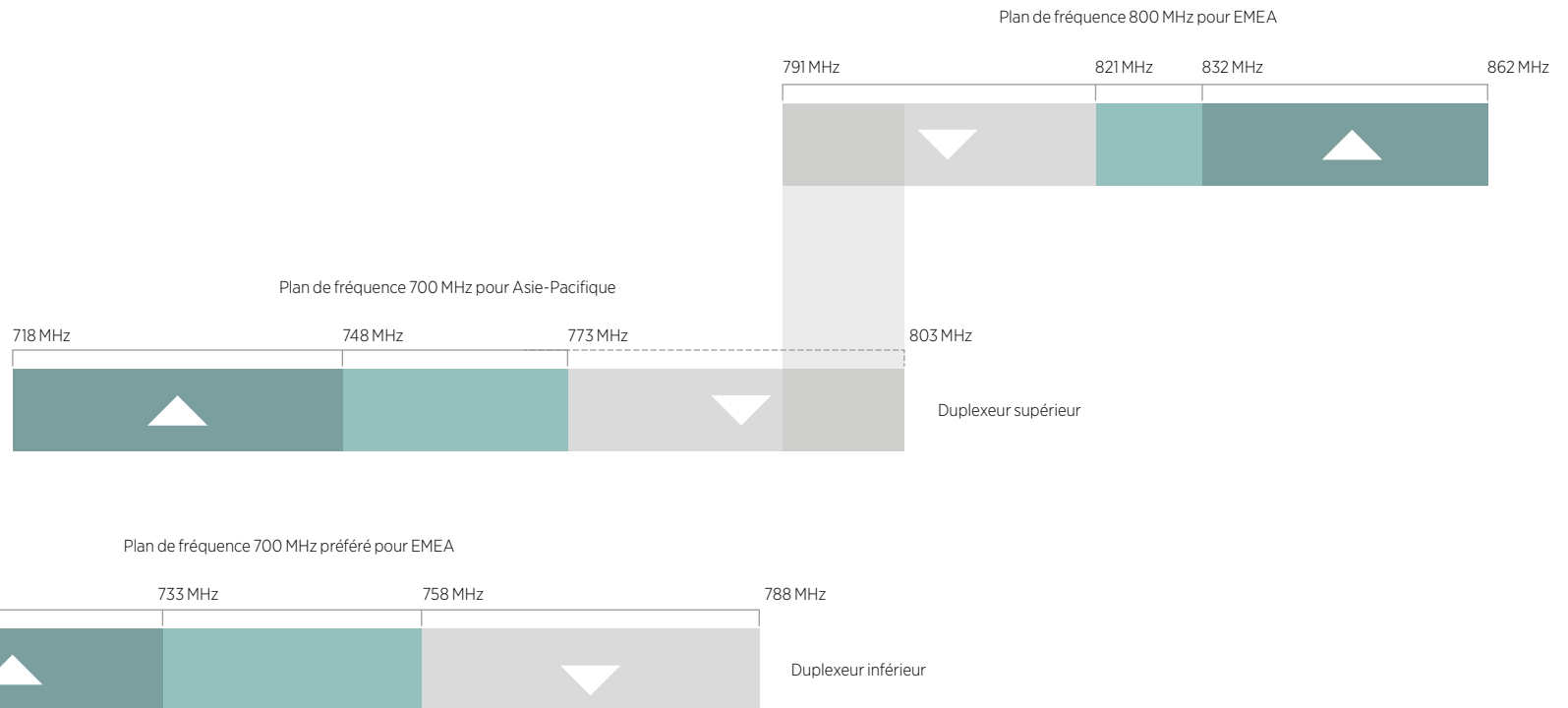
Source: GSMA Intelligence, novembre 2016

Pour approfondir

Plans de bande

L'harmonisation mondiale du spectre GSM a été un facteur essentiel à la réduction des coûts des appareils grâce aux économies d'échelle qu'elle a présentées aux fabricants d'appareils. Il s'agit là de l'une des principales raisons à ce que les pays s'en tiennent aux plans de bande qui ont été développés pour leurs régions respectives.

Les plans de bande préférés de 700 MHz et de 800 MHz pour l'Europe, le Moyen-Orient et l'Afrique (EMEA) ont été développés pour fonctionner en parallèle. Néanmoins, le duplexeur supérieur du plan de bande de 700 MHz pour l'Asie et le Pacifique entre en collision avec le plan de bande de 800 MHz pour l'EMEA (voir le schéma ci-dessous). Pour éviter toute interférence entre les deux bandes et pour créer un marché régional unique pour les appareils qui contribuera à baisser le coût des appareils, l'Europe, le Moyen Orient et l'Afrique devraient adopter le plan de bande de 700 MHz préféré pour la Région 1.



Partage sous licence

Contexte

Le partage sous licence (« LSA », Licensed Shared Access) est un concept qui permet au spectre qui a été identifié pour les télécommunications mobiles internationales (TMI) d'être utilisé par plus d'une entité à la fois. Théoriquement, cela augmenterait l'utilisation du spectre radio en permettant un accès partagé lorsque le détenteur initial principal de la licence, non-mobile, n'utilise pas les fréquences qui lui sont désignées.

Le partage sous licence (LSA) complète d'autres modes d'accès au spectre autorisés, notamment l'utilisation sous licence (exclusive) et exemptée de licence (hors licence) du spectre.

Sous réserve qu'un accord commercial et un cadre réglementaire adéquat soient en place, le LSA pourrait permettre à une portion du spectre alloué d'être utilisée par un utilisateur LSA (comme un opérateur mobile).

Alors que la demande mondiale de spectre s'intensifie, les stratégies réglementaires comme celles-ci attirent un intérêt et une recherche croissants.

Débat

Les opérateurs peuvent-ils compter sur le concept LSA pour partager le spectre avec les utilisateurs initiaux ?

Comment répondre aux questions de régulation/de concurrence en cas d'utilisation de LSA (par ex. pour garantir qu'un opérateur unique n'obtienne pas l'accès à la totalité du spectre LSA) ?

Comment le LSA peut-il être appliqué de façon efficace, sans compromettre l'urgence de débarrasser les bandes mobiles pour l'accès exclusif ?

Position du secteur

Le concept du LSA pourrait donner aux opérateurs de réseau mobile un accès à du spectre additionnel pour le large bande mobile mais l'approche principale de la régulation devrait rechercher l'accès exclusif via les licences fondées sur le marché.

Le LSA ne remplace pas le besoin urgent d'obtenir des fréquences additionnelles, exclusives et harmonisées pour le large bande mobile et cela continue d'être le principal objectif aux niveaux régional et international.

Les autorités réglementaires nationales devraient accorder l'autorisation d'accéder à des fréquences additionnelles en utilisant le LSA au terme d'une consultation publique et d'un accord commercial entre l'utilisateur historique du spectre et les opérateurs de réseau mobile.

Alors que nous sommes d'accord que les paradigmes de partage méritent d'être envisagés comme autre option à la gestion du spectre, les technologies de partage ont beau faire des promesses depuis longtemps, il leur reste encore en grande partie à faire leurs preuves.

— Joan Marsh, vice-président des Régulations Fédérales, AT&T

Ressources :

Rapport de la GSMA et de Deloitte : L'impact de l'usage partagé du spectre sous licence
 Position de politique publique de la GSMA : Partage sous licence (LSA) et accès partagé autorisé (ASA)
 Site web de Qualcomm sur le défi des 1000x données
 Blog sur la politique publique d'AT&T : Le pouvoir du spectre sous licence

Pour approfondir

Modèles de partage du spectre

L'utilisation sous licence du spectre, sur une base exclusive, est une approche qui a fait ses preuves pour garantir que les utilisateurs du spectre (y compris les opérateurs mobiles) peuvent fournir un service de grande qualité aux consommateurs sans interférence.

À mesure que les technologies mobiles ont proliféré, la demande d'accès au spectre radio s'est intensifiée, aboutissant à de grands débats et à la promotion de nouvelles approches concernant la gestion du spectre.

Le spectre exempté de licence :

Bandes de fréquences qui peuvent être utilisées par des systèmes et services multiples s'ils répondent à des « protocoles de politesse » prédéfinis et aux normes techniques. Le Wi-Fi en est l'exemple le plus connu.

Partage de l'accès sous licence :

Tout spectre sous licence qui est partagé entre les utilisateurs possédant une licence. Ce partage peut être convenu sur une base commerciale entre les entités possédant une licence ou comme condition du processus de licence.

Espaces blancs de télévision :

Le spectre de télévision dans la bande UHF qui, à cause d'interruptions géographiques prévisibles ou temporaires de la diffusion, offre la possibilité à des dispositifs exemptés de licence d'utiliser le spectre pour des services à large bande. Ces services sont dépendants des technologies et des techniques de gestion dynamique du spectre.

Partage sous licence (ou accès partagé autorisé) :

Une proposition de système de partage qui permet l'utilisation sous licence de fréquences sous-utilisées déjà sous licence auprès d'un autre service. Le partage sous licence (LSA) est proposé comme un moyen de garantir un service de grande qualité par opposition à des services promettant de faire au mieux et qui sont fournis via le spectre exempté de licence.

Tandis que ces innovations peuvent trouver une niche viable à l'avenir, la GSMA adopte comme position que la poursuite de ces options aujourd'hui risque de détourner l'attention de la libération de fréquences suffisantes, exclusivement sous licence, pour le large bande mobile.

Limitation des interférences

Contexte

Les transmissions radio sont susceptibles d'interférer avec les systèmes radio transmettant dans les bandes de fréquences adjacentes du fait des imperfections des émetteurs ou du filtrage des récepteurs.

Les nouvelles technologies sont plus efficaces pour minimiser les interférences que par le passé, bien qu'elles puissent être plus coûteuses à cause de la complexité de l'équipement et de la consommation d'énergie.

La solution consiste à définir des paramètres d'émetteur et de récepteur radio assurant la compatibilité entre systèmes radio fonctionnant sur les mêmes bandes de fréquences ou sur des bandes adjacentes. Cependant, cette approche ne peut pas être appliquée aux technologies qui manquent de normes.

Les interférences sont traditionnellement gérées en établissant des bandes de garde inutilisées. Cependant, ces bandes de garde réduisent l'efficacité globale de l'utilisation du spectre. D'autres techniques d'atténuation des interférences techniques devraient être utilisées pour minimiser la perte de spectre utilisable.

Débat

Les bandes de garde sont-elles le seul moyen d'éviter les interférences entre les bandes de communications mobiles et les bandes adjacentes utilisées par d'autres types de communications?

Les interférences potentielles devraient-elles être résolues ex ante par les autorités réglementaires nationales avant l'attribution du nouveau spectre aux opérateurs de communications mobiles, ou devrait-il revenir aux opérateurs de s'en charger?

Position du secteur

Les interférences peuvent être gérées grâce à une planification et des techniques d'atténuation adaptées.

Pour les télécommunications mobiles, l'harmonisation régionale des bandes mobiles allouées est la meilleure façon d'éviter les interférences aux frontières nationales.

Les problèmes d'interférences transfrontalières sont normalement traités à travers des accords bilatéraux ou multilatéraux entre pays frontaliers.

Les normes de systèmes radio définissant les performances RF des émetteurs et des récepteurs sont nécessaires pour minimiser la taille des bandes de garde et le coût de l'atténuation des interférences.

Les télédiffuseurs s'inquiètent de la possibilité d'interférences entre les services mobiles nouvellement introduits dans la bande UHF et la réception des transmissions télévisuelles. Cette inquiétude est partagée par les opérateurs mobiles. Une normalisation des récepteurs télévisuels améliorerait cette situation.

Plus les pays seront nombreux à soutenir une bande, plus l'harmonisation mondiale sera possible, offrant ainsi d'importantes économies d'échelle, la réduction des interférences le long des frontières nationales ainsi que des avantages en termes de coûts pour les consommateurs.

Ressources :

Document de référence de la GSMA : La gestion des interférences radio
 Note d'information de la GSMA : Point 1.17 à l'ordre du jour de la CMR — Interférence sur la radiodiffusion
 Document de référence de la GSMA : La possibilité d'interférences avec les appareils électroniques

Étude de cas

Expérience dans le monde réel de la coexistence 800 MHz LTE

Parce que le spectre de dividende numérique est, par définition, adjacent aux bandes de fréquences qui continuent d'être utilisées pour la transmission télévisée, les régulateurs et le secteur travaillent dur pour garantir que les services mobiles utilisant la bande de dividende numérique 800 MHz n'interfère pas avec la transmission télévisée. Néanmoins, des inquiétudes continuent d'être soulevées dans la plupart des marchés en attendant le déploiement concret de services mobiles. Maintenant que les opérateurs de réseau mobile ont commencé à déployer les réseaux LTE dans plusieurs pays en utilisant le spectre de dividende numérique, cela va apaiser ces inquiétudes.

En Allemagne, depuis octobre 2012, plus de 4600 antennes-relais de 800 MHz ont été déployées en zones urbaines, périurbaines et rurales. Très peu d'incidents d'interférence ont été signalés. Six cas d'interférence avec la télévision numérique terrestre ont été signalés et ils incluent le cas le plus critique, impliquant le bloc inférieur du spectre LTE et la chaîne de télévision 60, que O2 a déployé à Nuremberg en juillet 2012. En outre, 22 cas impliquaient des microphones sans fil (à qui le régulateur avait déjà demandé de migrer vers d'autres fréquences) et six impliquaient d'autres services et applications radio.

En Suède, des centaines d'antennes-relais 800 MHz ont été déployées, avec une intervention sur site en cas de signalement d'interférence gérée conjointement par les opérateurs mobiles. Au cours du premier trimestre 2012, une quarantaine de cas d'interférence avec les bandes de télévision ont été signalés, parmi lesquels 30 ont été rapidement résolus en fournissant aux téléspectateurs un filtre de récepteur de télévision.

Partout dans le monde jusqu'à présent, il y a eu moins de cas d'interférence que prévus entre la télévision numérique terrestre et les services mobiles dans la bande 800 MHz. Cependant, le taux d'incidence pourrait varier selon la proportion de la population qui utilise la télévision numérique et la topologie du réseau de télévision numérique. Les amplificateurs de fréquence radio (FR) sont un facteur plus significatif que prévu mais les filtres peuvent résoudre la majorité des cas d'interférence. Jusqu'à présent, il n'y a eu aucune interférence avec les réseaux câblés.

Source: Vodafone

Étude de cas

at800 au Royaume-Uni

En 2012, des opérateurs mobiles détenteurs de licence au Royaume-Uni ont créé un joint-venture baptisé AT800 comme mécanisme destiné à résoudre les problèmes d'interférence avec la télévision lors du lancement des services LTE dans la bande des 800 MHz.

Les quatre opérateurs mobiles, tous actionnaires, ont chacun dû contribuer à hauteur de 30 millions de livres par lot de 5 MHz acquis. at800 s'est alors chargé de recueillir des informations concernant le plan de déploiement de LTE800 de chacun des opérateurs et d'organiser une campagne de distribution de tracts dans les secteurs affectés, en précisant de quelle manière les propriétaires pouvaient signaler des problèmes d'interférence. at800 gère le centre d'appels, envoie des filtres par la poste aux consommateurs et envoie des ingénieurs pour réparer les problèmes qui subsistent. Une fois le programme achevé, tous les fonds restants seront répartis entre les actionnaires. Dans la pratique, il s'est avéré que l'ampleur des interférences avait été largement surestimée.

En juin 2016, at800 a enregistré pour le douzième mois consécutif un taux de réussite de 99%, voire de 100%, par rapport à tous les indicateurs clés de performance. Tous les 545 cas confirmés d'interférences avec la 4G en juin 2016 ont été résolus dans la fourchette des 10 jours ouvrés, à l'instar de ce qui s'était produit quasiment tous les mois au cours de l'année écoulée. Pour les téléspectateurs qui connaissent des problèmes sans lien avec le LTE à 800 MHz, at800 les oriente vers des organismes qui seraient susceptibles de les aider.



Enchères de bandes de fréquences

Contexte

La gestion du spectre pour les télécommunications mobiles est de plus en plus complexe alors que les États libèrent de nouveaux spectres dans les bandes existantes, gèrent le renouvellement des licences qui touchent à leur fin et libèrent du spectre dans de nouvelles bandes pour les services de large bande mobile.

Une gestion efficace et efficiente de ces procédures est essentielle à l'investissement continu dans les services mobiles et à leur développement.

La mise aux enchères est un moyen efficace d'allouer le spectre lorsqu'il y a une concurrence pour des ressources peu abondantes en spectre et que l'on s'attend à ce que la demande dépasse l'offre.

Il existe un choix de modèles d'enchères possibles, chacun présentant des forces et des faiblesses. Alors que les enchères à phases multiples sont souvent privilégiées, le meilleur choix dépend des circonstances du marché et des objectifs de l'État et des régulateurs.

Lorsqu'ils assignent un spectre par mise aux enchères, les États poursuivent généralement un certain nombre d'objectifs, parmi lesquels:

- La valeur maximale à long terme de l'utilisation du spectre pour l'économie et la société.
- Une mise en place technique efficace des services.
- Un investissement suffisant pour déployer les réseaux et les nouveaux services.
- Générer des revenus pour l'État.
- Une concurrence adéquate sur le marché.
- Un processus d'allocation juste et transparent.

Débat

Comment déterminer au mieux la valeur du spectre ?

Quelles sont les principales considérations relatives à la mise en place d'enchères permettant d'obtenir les résultats escomptés par l'État ?

Les États devraient-ils mettre en place des enchères pour maximiser leurs recettes à court terme ou pour garantir l'attribution efficace sur le plan économique d'une ressource limitée ?

Position du secteur

Une allocation efficace du spectre est nécessaire pour réaliser la pleine valeur économique et sociétale des communications mobiles.

Il n'existe pas de règles universelles pour les enchères de fréquences. Chaque enchère doit être conçue pour correspondre aux circonstances du marché et pour atteindre les objectifs spécifiques fixés par l'État.

Comme pour la plupart des éléments de conception des enchères, le choix entre des enchères simultanées (où des bandes multiples sont vendues aux enchères ensemble) par rapport à des enchères consécutives (où les bandes sont vendues aux enchères les unes après les autres) est déterminé en fonction des conditions particulières du marché. L'efficacité de chacune de ces approches dépendra d'une feuille de route du spectre clairement établie, exposant des droits et conditions bien définis et compris à l'avance.

Les régulateurs devraient collaborer avec les parties prenantes pour garantir que la conception des enchères soit équitable, transparente et appropriée aux circonstances données du marché. Les enchères ne sont pas la seule option à la disposition de l'État pour gérer l'allocation des fréquences et ne devraient être utilisées que dans les circonstances appropriées.

Les enchères devraient être conçues pour optimiser les avantages économiques et sociaux à long-terme de l'utilisation du spectre. Elles ne devraient pas être conçues pour optimiser les recettes de l'État à court terme. Les principes clés suivants peuvent guider les autorités d'attribution des licences :

- Les enchères peuvent se traduire en importants avantages sociaux, à condition qu'elles soient convenablement planifiées.
- Les prix élevés du spectre mettent en péril la mise en place efficace de services sans fil.
- Les licences de spectre devraient être neutres sur le plan de la technologie et du service.
- Les conditions liées aux licences doivent être utilisées avec prudence.
- La durée de la licence doit être d'au moins 20 ans pour encourager les investissements dans le réseau.
- La concurrence peut être soutenue en attribuant autant de spectre que possible et en limitant les frais et autres obstacles aux services.
- Le commerce volontaire de spectres de fréquence doit être encouragé pour promouvoir une utilisation efficace du spectre.

Les pays qui adoptent une bonne approche d'attribution de licences sont mieux à même de réaliser le potentiel du large bande mobile, en apportant aux consommateurs et aux entreprises des avantages substantiels en termes de services innovateurs et de haute qualité à des coûts plus abordables.

— Competition Economists Group, 2016

Ressources :

Rapport de la GSMA et de CEG : L'attribution de licences contribuant à la révolution du large bande
Document de prise de position de la GSMA : Enchères de spectre
Document de prise de position de la GSMA : L'attribution de licences du spectre

Étude de cas

Prix de réserve pour les enchères de bandes de fréquences

Les prix de réserve jouent un rôle important dans la conception des enchères de bandes de fréquences. Ils découragent les enchérisseurs non sérieux tout en veillant également à ce qu'un prix minimum soit payé pour les licences lorsque la concurrence pour le spectre est faible. Cependant, lorsqu'on anticipe que la bataille pour l'accès au spectre mobile sera forte, il n'y a aucun intérêt à fixer un prix de réserve élevé. En fait, cela risque d'éloigner des enchérisseurs potentiels et pourrait entraîner un échec de l'enchère, laissant de précieuses fréquences invendues et inutilisées.

Le niveau élevé des prix de réserve est de plus en plus préoccupant. Une étude¹ a révélé que, sur la majorité (51%) des ventes aux enchères des 10 dernières années, l'écart entre le prix final payé et le prix de réserve était négligeable, ce qui indiquerait que c'est l'État qui fixe le prix plutôt que le marché. Si les opérateurs paient le spectre plus cher que sa valeur concurrentielle sur le marché, il risque de se produire une baisse des investissements dans le réseau, une diminution de la qualité du service, et une augmentation des prix pour le consommateur.

Plutôt que de se concentrer sur l'optimisation des revenus, il serait plus judicieux que les États portent leur attention sur les résultats sociaux et économiques positifs générés par des services mobiles généralisés, tout en facilitant un niveau approprié de concurrence dans le secteur. En proposant des prix de réserve plus bas et réalistes pour les enchères de bandes de fréquences, le marché est en mesure de déterminer la juste valeur du spectre ainsi libéré.

¹ Plum Consulting, «Reserve Prices in Spectrum Auctions: Why Size Matters» (2016)

Inde: Du spectre libéré en quantité suffisante, mais un appétit trop grand pour des prix de réserve élevés

Lors d'une vente aux enchères de 2015, la compétition avait été intense entre les principaux opérateurs indiens pour conserver les fréquences qu'ils possédaient déjà. Toutefois, quand de nouvelles fréquences ont été libérées lors d'une vente aux enchères en 2016 sur l'ensemble des bandes de 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2300 MHz et 2500 MHz, rien ne les obligeait à se livrer à une concurrence aussi âpre. Malgré cela, la TRAI a fixé le prix de réserve pour la bande des 700 MHz en particulier à un niveau extrêmement élevé, fondant sa décision sur les prix que la bande des 1800 MHz avait obtenus lors de sa vente aux enchères très disputée de 2015 (en quadruplant le prix de la bande des 700 MHz par rapport à celle des 1800 MHz). En conséquence, les recettes finales de l'enchère ont été inférieures à ce qui avait été prévu, s'élevant au total à 9,9 milliards de dollars seulement, par rapport à des prix de réserve cumulés de 85 milliards de dollars. Aucune offre n'a été déposée pour la bande de 700 MHz et celles pour le spectre de 850 MHz, 2100 MHz et 2500 MHz ont elles aussi été très limitées, laissant invendus de nombreux blocs dans plusieurs cercles. L'intégralité du spectre 2300 MHz a été vendue et 80% du spectre de 1800 MHz mis aux enchères ont eux aussi été vendus.

Pologne: Un coût du spectre aberrant par rapport au PIB

Les enchères de spectre en Pologne se sont déroulées de février à octobre 2015 et ont vu plus de 400 rondes de soumissions. Alors que dans la plupart des pays européens, il existe une corrélation claire entre la parité de pouvoir d'achat du PIB et le coût du spectre 800 MHz, la Pologne fait exception à la règle. La vente aux enchères a rapporté au total 9,23 milliards de zlotys (2,5 milliards de dollars), soit six fois l'objectif initial fixé par l'UKE, le bureau des communications électroniques. Le spectre en Pologne coûte beaucoup plus cher qu'en Allemagne, son voisin bien plus prospère, mais les opérateurs polonais n'ont eu guère d'autre choix. Par rapport à leurs homologues européens, ils disposaient de relativement peu de fréquences et de capacité de réseau, et pourtant ils faisaient face à une forte demande pour des services de 4G dans un pays où l'on ne compte que 11 abonnements à des lignes fixes pour 100 personnes. Les prix très élevés que les opérateurs mobiles polonais ont dû payer vont réduire d'autant leurs fonds disponibles pour assurer l'expansion de leurs réseaux 4G et l'élargissement du large bande aux nombreux foyers et bureaux polonais qui sont dépourvus de ligne fixe.

Thaïlande: Des investissements freinés par un spectre cher et rationné

En 2015, la Thaïlande a vendu aux enchères le spectre 1800 MHz en novembre, puis le spectre 900 MHz en décembre. Les soumissions gagnantes des enchères de décembre ont été remportées en payant quasiment six fois le prix de réserve pour le spectre de 900MHz, et elles étaient près du double des chiffres finaux pour la vente aux enchères du spectre 1800 MHz. Au total, rien que pour la bande des 100 MHz, la vente aux enchères a rapporté 232,73 milliards de bahts (6,52 milliards de dollars), les soumissions gagnantes figurant ainsi parmi les plus élevées au monde sur une base par MHz par habitant. Les enchères de Thaïlande sont le parfait exemple de ce qui se passe sur les marchés où le spectre est soumis à un rationnement artificiel et où il n'existe pas de feuille de route clairement établie pour sa libération. En dépit des recettes énormes que les enchères ont versées dans les caisses de l'État, elles ont terriblement réduit la capacité des opérateurs thaïlandais à investir dans leurs réseaux et leurs services. Il y a fort à parier que cela aura pour effet de retarder le développement de l'économie numérique de la Thaïlande, avec le risque que le pays tombe à la traîne derrière d'autres pays d'Asie du Sud-Est.

Pour reprendre les propos de Brett Tarnutzer, Chef du spectre à la GSMA, «L'acquisition de spectre n'est que la première étape avant de procéder aux investissements nécessaires dans le déploiement du réseau pour fournir des services mobiles aux consommateurs. Des prix de réserve excessivement élevés font que le spectre reste invendu, entraînant des retards dans la fourniture de services mobiles et, en fin de compte, une augmentation des prix aux consommateurs».

Plafonds de fréquences

Contexte

Les plafonds de fréquences représentent les limites de la quantité de spectre pouvant être accordée à tout opérateur mobile. Dans les règlements relatifs aux enchères, les régulateurs ont de plus en plus recours à des plafonds de fréquences pour encourager la réattribution du spectre et équilibrer le portefeuille des opérateurs.

L'intention visée est de veiller à une concurrence effective et d'éviter que les opérateurs existants ne se servent de leur puissance économique pour obtenir le droit à utiliser de larges parts du spectre, dont ils pourraient tirer un avantage concurrentiel à l'avenir.

L'établissement de plafonds de fréquences pourrait donc s'apparenter en quelque sorte à un « remède » au titre de la politique de la concurrence. Cela signifie que des plafonds de fréquences ne devraient être imposés que si une analyse du marché aboutit à deux conclusions : tout d'abord que la concurrence est inefficace sur le marché, et deuxièmement que l'adoption de plafonds de fréquences constitue le remède approprié et proportionné pour pallier les déficiences du marché qui ont été identifiées.

Des remèdes plus ciblés et proportionnés peuvent se présenter sous la forme d'options ayant trait à l'accès au réseau pour les opérateurs de réseaux virtuels mobiles, l'introduction d'obligations de qualité de service, des approches qui facilitent le changement d'opérateurs pour les consommateurs, ou des démarches qui incitent au partage des infrastructures.

Les nouveaux opérateurs et ceux qui possèdent des parts du spectre limitées sont généralement en faveur du plafonnement des nouvelles attributions du spectre, tandis que les opérateurs historiques reprochent

à cette approche de nuire à la qualité des services qu'ils sont en mesure de fournir aux consommateurs.

Débat

Le recours à des plafonds d'attribution du spectre procure-t-il de meilleurs résultats économiques et sociaux ?

Quels sont les problèmes susceptibles de nécessiter le recours à des plafonds de fréquences ?

Si des défaillances du marché ont été identifiées, des plafonds de fréquences sont-ils véritablement le moyen approprié d'y remédier ?

Position du secteur

Sur les marchés où la concurrence est inefficace, il peut être justifié d'avoir recours à des plafonds de fréquences, tout en se méfiant cependant des retombées imprévisibles et de résultats défavorables pour les consommateurs.

L'utilisation efficace des parts du spectre par les opérateurs ne devrait pas être pénalisée, ni leur prestation de nouveaux services limitée. En règle générale, les opérateurs possédant la plus grande part de marché ont besoin d'une plus grande part du spectre afin de pouvoir répondre à la demande des consommateurs.

Si ces plafonds sont imposés, ils devraient permettre à tous les opérateurs sur le marché de déployer leurs réseaux de manière efficace, que ce soit techniquement ou économiquement.

Les règles des enchères et des attributions de licences doivent donner aux opérateurs l'opportunité d'utiliser une gamme de fréquences leur permettant de fournir des services économiquement viables.

L'utilisation des plafonds de fréquences dans le but spécifique de faciliter l'entrée de nouveaux opérateurs sur le marché peut provoquer une fragmentation du spectre et rendre le marché inefficace, ce qui nuit à terme aux consommateurs et aux entreprises

utilisant les services. Des conditions de licences relatives au déploiement du réseau et à l'utilisation du spectre sont susceptibles d'obtenir des résultats plus efficaces pour les consommateurs.

Avant d'imposer des plafonds de fréquences, les régulateurs devraient effectuer une analyse de marché rigoureuse afin de vérifier l'existence sur le marché d'autres opérateurs capables d'offrir d'importants avantages sociétaux s'ils obtiennent une part du spectre.

Résumé des mesures correctives possibles pour remédier aux éventuelles défaillances du marché et à leurs risques réglementaires associés		
Défaillance du marché	Mesures correctives possibles	Risque réglementaire
Puissance significative sur le marché — les opérateurs les plus gros peuvent obtenir la majorité des fréquences.	Plafonds de fréquences.	Il est difficile d'établir le bon niveau de plafonds de fréquences. Un niveau trop bas peut potentiellement perturber le marché. Les opérateurs les plus grands peuvent être à la fois les utilisateurs offrant la meilleure valeur et les plus incités à optimiser l'utilisation des fréquences.
	Obligations en termes de couverture ou de partage de réseau.	Si les obligations se répercutent lourdement sur les rendements des opérateurs, elles peuvent nuire à leurs investissements.
Les petits opérateurs ne disposent de suffisamment de fréquences pour être crédibles.	Réserve de fréquences. Planchers de fréquences.	Il est difficile d'établir des réserves de fréquence. Des réserves de fréquences trop importantes risquent de perturber le marché. Les petits opérateurs peuvent ne pas être les soumissionnaires offrant la valeur la plus élevée et peuvent se trouver dans l'incapacité d'optimiser l'utilisation du spectre. Risquent de choisir les mauvaises fréquences à mettre en réserve. Les réserves peuvent avoir des effets restrictifs si différents types de petits opérateurs ont des besoins de spectres différents.
	Crédits des soumissionnaires.	L'établissement du crédit au bon niveau nécessite de disposer de données détaillées. S'il est trop bas, les petits opérateurs ou les nouveaux venus risquent de ne pas obtenir de fréquences. S'il est trop haut, le résultat est déterminé d'avance.

Ressources :

Rapport de la GSMA et de CEG : L'attribution de licences contribuant à la révolution du large bande
Rapport de la GSMA : Le large bande mobile, la concurrence et les plafonds de fréquences

Pour approfondir

L'emploi de plafonds de fréquences comme incitation aux nouveaux venus

Dès lors qu'un État ou un régulateur décide d'encourager un nouveau venu sur le marché, différents modèles sont généralement employés pour assurer l'accès au spectre et faciliter les conditions d'entrée. Ces modèles peuvent prévoir différentes exigences en matière de déploiement et de couverture de réseau pour le nouveau venu, exiger des obligations de partage des infrastructures aux opérateurs historiques ou établis, utiliser des fréquences mises de côté pour le nouveau venu et imposer des plafonds de fréquences.

C'est dans les années 1990 que des plafonds de fréquences ont été introduits pour la première fois, surtout en Amérique latine, pour encourager la concurrence sur les marchés mobiles. Dans de nombreux pays, les plafonds de fréquences imposés jadis ont été modifiés voire supprimés suite à l'attribution de spectre additionnel dans de nouvelles bandes de fréquences suscitée par la demande croissante de services de données mobiles. Des plafonds de fréquences stricts sont toutefois toujours imposés en Amérique latine, et à forte dose, comme moyen de contrôler la concurrence. Ils portent sur des plages de 40 MHz à 80 MHz, et beaucoup d'opérateurs les ont déjà atteints.

En Europe, les plafonds de fréquences ne sont pas utilisés comme limite absolue à la quantité de spectre qu'un opérateur est autorisé à détenir. Cela dit, il a été fait recours à des plafonds de soumissions spécifiques à des bandes, ainsi qu'à des plafonds spécifiques pour certaines attributions de fréquences. Par exemple, lors de la vente aux enchères de multi-bandes qui a eu lieu en Autriche en octobre 2013, les participants n'étaient pas autorisés à remporter plus de 2 x 35 MHz du spectre dans les bandes en-dessous de 1 GHz, 2 x 20 MHz dans la bande de 800 MHz et 2 x 30 MHz dans la bande de 900 MHz, alors que le total de spectre qu'un opérateur donnait avait le droit de remporter au cours de l'enchère était fixé à 2 x 70 MHz.

Aux États-Unis, la FCC a longuement étudié la concentration du spectre dans son analyse de la concurrence des opérations proposées qui impliquent la détention de spectre. En 2004, la FCC a décidé d'abandonner les plafonds de fréquences en faveur d'un processus de criblage du spectre, en vertu duquel les objectifs compétitifs sont examinés en appréciant au cas par cas le regroupement de fréquences. Cette démarche déclenche une analyse supplémentaire en cas de dépassement d'un seuil de spectre, en fonction de la quantité totale de spectre disponible et du nombre d'opérateurs existants sur un marché. En règle générale, cette méthode a pour effet de limiter le spectre qu'un opérateur est autorisé à détenir à une quantité qui correspond au tiers du spectre disponible sur le marché, garantissant ainsi la présence d'au moins trois opérateurs.

Par ailleurs, du spectre est souvent mis de côté quand de nouvelles fréquences sont dégagées pour veiller à ce que les nouveaux venus sur le marché aient accès à du spectre lors des processus d'assignation. Par exemple, lors de la vente aux enchères autrichienne de 2013, la TKK, la commission de contrôle des télécommunications, a mis de côté 2 x 10 MHz de spectre dans la bande des 800 MHz pour un nouveau venu. De même, à l'occasion de la vente aux enchères en 2010 de spectre SSFE au Mexique, COFETEL a mis de côté un bloc national de 2 x 15 MHz.

Dans certains cas, le fait de réserver du spectre à de nouveaux venus a entraîné son utilisation inefficace. Ainsi, le Chili a imposé des plafonds stricts lors du « concours de beauté » de spectre SSFE en 2009, en mettant du spectre disponible uniquement aux deux nouveaux venus, ce qui a eu pour effet d'exclure de l'enchère les trois opérateurs historiques. Malheureusement, les deux nouveaux venus n'ont atteint qu'une part de marché limitée des connexions. L'un d'eux est devenu un ORVM et l'autre vient d'être vendu.

La Colombie a fait de même lors de la vente de la bande de 2,5 GHz en 2010, en autorisant un nouveau venu à devenir l'unique fournisseur de 4G LTE du pays. Celui-ci a joui d'un « avantage du précurseur » pendant plus de trois ans, en l'absence du lancement de services 4G par ses concurrents jusqu'en 2013, suite à la vente aux enchères du spectre SSFE. Or malgré l'avantage compétitif qui lui a été donné en 2010, il a fallu deux ans au nouveau venu pour lancer des services mobiles 4G commerciaux en 2012, pour finir par fusionner avec un opérateur historique en 2014.

Il est impératif que les opérateurs se méfient des conditions en vertu desquelles les nouveaux venus peuvent prospérer avant de leur assigner du spectre de grande valeur. Il est bien possible que le fait de réserver du spectre à de nouveaux venus ne produise pas de concurrence efficace ni d'acteurs viables sur le marché et entraîne par conséquent l'utilisation inefficace des ressources. C'est là quelque chose de particulièrement important en perspective des attributions de spectre futures adaptées à la 4G, les services de 4G nécessitant une bande passante plus large. Les nouveaux venus qui ne disposent pas des capacités d'investir lourdement dans les infrastructures pour déployer leurs réseaux et en assurer la maintenance auront peu de chance de pouvoir faire face à des acteurs établis.

Spectre pour l'IdO

Contexte

L'Internet des objets (IdO) représente un marché de toute première importance et en croissance rapide, capable de transformer radicalement l'économie numérique. Les services mobiles jouent un rôle important dans le marché grande portée de l'IdO et évoluent constamment pour répondre à une panoplie croissante de différentes exigences. Les marchés clés pour les solutions IdO mobiles portent notamment sur les secteurs des services publics, du médical, de l'automobile et de la grande distribution. À ceux-ci s'ajoutent les appareils électroniques de grande consommation actuels, comme les lecteurs de livres électroniques, les aides à la navigation GPS et les appareils photo numériques.

On prévoit que le nombre total de connexions de machine-à-machine (M2M) augmente pour passer de 5 milliards en 2014 à 27 milliards en 2021.¹ Cette envolée de connectivité devrait se chiffrer à 4 000 milliards de dollars d'ici 2025, par rapport à 892 milliards de dollars en 2015.²

Le gros du marché M2M (72%³) utilise des connexions sans licence et de faible portée (du type wifi et ZigBee), tandis que le marché de grande portée est lourdement tributaire de la connectivité mobile. On s'attend à ce que les connexions mobiles M2M passent de 256 millions à la fin de 2014 à 2,2 milliards d'ici 2024.¹

Les exigences imposées aux services IdO de grande portée varient bien plus que celles concernant les services mobiles traditionnels. En conséquence, les normes de la technologie mobile évoluent continuellement pour prendre en charge ces cas d'utilisation, ce qui a pour effet d'encourager l'innovation et de veiller à ce que l'IdO mobile soit de mieux en mieux placé pour concurrencer efficacement les autres solutions d'IdO.

La toute dernière norme mobile: 3GPP version 13, prend en charge toute la panoplie des exigences clés pour les technologies mobiles de l'IdO: batterie longue durée, appareil à faible coût, faible coût de déploiement, couverture généralisée et prise en charge d'un nombre énorme d'appareils.

Le secteur mobile joue déjà un rôle important dans le marché M2M de grande portée, surtout via les systèmes GSM pour les applications à faible bande passante, comme les distributeurs automatiques, et via la 3G et la 4G-LTE pour les applications haut débit telles que la vidéo en streaming.

¹ Machina Research, Rapport sur les prévisions et l'analyse mondiales des M2M 2014-24 (Juin 2015)

² Machina Research, Prévoir la totalité des débouchés de revenus de l'IdO (Avril 2016)

³ Position de politique publique de la GSMA: Spectre pour l'Internet des objets (Septembre 2016)

Débat

Comment les États et les régulateurs peuvent-ils se servir des politiques relatives au spectre pour stimuler le déploiement rapide des services de l'IdO?

Quels sont les avantages à utiliser du spectre sous licence pour l'IdO?

Position du secteur

Le spectre sous licence est vital pour procurer les services IdO les plus fiables. Cela s'explique par sa capacité unique à prendre en charge la qualité des garanties de service de grande portée: en effet, les réseaux qui utilisent du spectre sous licence ne courent pas de risque d'interférences et les opérateurs peuvent contrôler les niveaux d'utilisation sur leurs réseaux.

En conséquence, l'IdO mobile sous licence peut se révéler être l'unique choix pour les services qui nécessitent des niveaux de garanties concrètes, comme les applications de sécurité et médicales.

Le spectre sous licence a la capacité et la couverture nécessaires pour prendre en charge la croissance de l'IdO. Ce qui est fondamental, c'est que les technologies de l'IdO incluses dans la toute dernière norme mobile, «Release 13» (version 13), s'appuient beaucoup sur les capacités de couverture du spectre existant.

La viabilité de l'IdO mobile est subordonnée à l'adoption par les États d'un cadre réglementaire positif, surtout en ce qui touche au spectre mobile. Ce type de cadre ne doit pas imposer de restrictions de service ou

technologiques qui freinent l'innovation. Il faut plutôt qu'il soit conçu pour favoriser l'évolution en matière de capacités des réseaux mobiles et laisser le marché décider des solutions qui vont prendre de l'essor.

L'harmonisation internationale du spectre est vitale pour le développement d'un marché de l'IdO mobile d'envergure mondiale et à coûts abordables. Elle permet en effet le développement de dispositifs IdO mobiles à bas coût et de grande consommation, par la création d'un marché adressable suffisamment large pour subvenir à des économies d'échelle dans le domaine de la production.

Du spectre mobile harmonisé est nécessaire pour prendre en charge l'ensemble des cas d'utilisation de l'IdO de grande portée, y compris des bandes de couverture pour des cas d'utilisation sur des réseaux LPWA (Low-Power Wide-Area: de grande portée et à faible consommation énergétique), pour des applications haut débit comme la vidéo en streaming.

Les régulateurs doivent se mettre à travailler avec le secteur mobile pour prendre en charge l'IdO en matière de planification du spectre 5G: on s'attend en effet à ce que la 5G joue un rôle important dans l'évolution de l'IdO mobile.

Ressources:

Position de politique publique de la GSMA: L'Internet des objets
Guide du programme Mode de vie connecté de la GSMA: L'Internet des objets
Vidéo de la GSMA: L'Internet des objets: Un monde de possibilités

Harmonisation du spectre

Contexte

L'harmonisation du spectre se réfère à l'allocation uniforme de bandes de fréquences radio, sous des régimes techniques et régulateurs communs, dans des régions entières. L'adhésion d'un pays à des bandes de fréquences identifiées internationalement offre de nombreux avantages :

- De plus faibles coûts pour les consommateurs puisque les fabricants de terminaux mobiles peuvent produire en masse des appareils moins complexes fonctionnant dans de nombreux pays sur une seule bande de fréquences.
- La disponibilité d'une plus grande gamme d'appareils grâce à la grande taille du marché international.
- L'itinérance, c.à.d. la possibilité d'utiliser un appareil mobile à l'étranger.
- Moins de problèmes d'interférence entre les frontières.

Un appareil mobile est compatible avec un nombre limité de bandes de fréquences. La compatibilité d'un appareil avec une nouvelle bande de fréquences augmente le coût de l'appareil, réduit la sensibilité du récepteur et réduit la durée de vie de la batterie.

L'harmonisation des bandes a permis d'énormes économies d'échelle, ce qui a conduit à une utilisation sans précédent de la téléphonie mobile dans le monde. Les bandes de fréquences pour les télécommunications mobiles internationales (TMI) sont définies par un processus multilatéral rigoureux qui prend en considération leurs mérites techniques et pratiques.

En 2015, à la Conférence mondiale des radiocommunications (CMR) à Genève, un accord a été conclu en vue de créer les trois bandes de fréquences mondiales pour le mobile : la bande de 700 MHz, la bande de 1427 à 1518 MHz et la bande de 3,4 à 3,6 GHz. Ce résultat apporte au secteur un mix important de couverture harmonisée sur le plan international et de spectre de capacité afin de répondre à la demande croissante de services mobiles. L'harmonisation du spectre par le processus de la CMR est également un facteur déterminant à la réduction du coût des appareils mobiles grâce à des économies d'échelle.

Débat

Quel niveau d'harmonisation des bandes permet de bénéficier des avantages de l'harmonisation ?

Un marché national peut-il être si grand que les avantages d'une harmonisation du spectre soient dérisoires ?

À l'avenir, les technologies cognitives permettront-elles aux appareils de se régler sur n'importe quelle fréquence de manière dynamique, supprimant ainsi l'incitation à l'harmonisation entre les pays ?

Position du secteur

Ce sont les États qui alignent l'utilisation nationale du spectre sur les plans de fréquence harmonisés au niveau international qui obtiendront les plus grands avantages pour les consommateurs et éviteront l'interférence près de leurs frontières.

Au minimum, l'harmonisation des bandes mobiles au niveau régional est cruciale. Les plus faibles variations des plans de fréquences standards peuvent obliger les fabricants d'appareils à fabriquer des appareils propres au marché, ce qui augmente les coûts pour les consommateurs.

Tous les marchés devraient dans la mesure du possible être harmonisés à l'échelle régionale pour le bénéfice de l'ensemble de l'écosystème mobile. Il n'y a aucun avantage à faire cavalier seul.

Les technologies de radio cognitive ne diminueront pas le besoin d'harmonisation du spectre mobile dans un avenir immédiat. Adhérer à des plans de fréquence internationalement reconnus est le seul moyen d'obtenir de larges économies d'échelle.

L'harmonisation mondiale de la bande de fréquences de 694 à 790 MHz qui a été décidée par la CMR-15 ouvre la voie pour permettre aux fabricants et aux opérateurs mobiles d'offrir le large bande mobile à un prix abordable dans les régions actuellement mal desservies.

— François Rancy, Directeur, Bureau de radiocommunication de l'UIT

Ressources :

- Rapport de la GSMA et du Boston Consulting Group : Les avantages économiques de l'harmonisation précoce des fréquences du dividende numérique et le coût de la fragmentation en Asie-Pacifique
- Rapport de la GSMA et de Plum Consulting : Les avantages de la libération du spectre pour le large bande mobile en Afrique subsaharienne
- Rapport de la GSMA : Les avantages économiques du dividende numérique pour l'Amérique latine

L'attribution de licences du spectre

Contexte

L'attribution de licences du spectre est un levier puissant que les autorités réglementaires nationales peuvent utiliser pour influencer la structure et le comportement concurrentiels du secteur des télécommunications mobiles.

La quantité de spectre rendue disponible et les termes dans lesquels il est disponible ont une influence fondamentale sur le coût, la gamme et la disponibilité des services mobiles.

Le mobile est un secteur à forte intensité de capital qui nécessite des investissements significatifs en infrastructures. La politique d'attribution de licence de spectre de l'État, lorsqu'elle est soutenue par un système de régulation stable, prévisible et transparent, peut accroître radicalement l'attractivité des marchés pour l'investissement.

La gestion du spectre pour les télécommunications mobiles est complexe alors que les États libèrent de nouveaux spectres dans les bandes existantes, gèrent le renouvellement des licences qui touchent à leur fin et libèrent du spectre dans de nouvelles bandes pour les services de large bande mobile.

Débat

Quelle est l'approche la plus efficace en matière d'attribution des licences du spectre ?

Quelles conditions devraient être attachées aux droits d'accès au spectre ?

Les règles d'attribution de licences sont-elles le meilleur moyen de garantir un secteur mobile sain et qui fonctionne correctement, ou le développement du secteur devrait-il être façonné de façon prédominante par les forces du marché ?

Position du secteur

Les droits de spectre devraient être alloués aux services et opérateurs qui génèrent les plus grands avantages à la société par l'utilisation de ce spectre.

Les autorités réglementaires devraient encourager un cadre d'attribution des licences transparent et stable qui donne la priorité aux droits d'accès exclusifs, favorisant une grande qualité de service et encourageant l'investissement.

Les autorités d'attribution des licences devraient publier une feuille de route du plan de libération de bandes supplémentaires de spectre pour maximiser les bénéfices de l'utilisation du spectre. La feuille de route devrait prendre une vision à 5-10 ans et inclure un inventaire complet et raisonnablement détaillé de l'utilisation actuelle.

Les conditions restrictives de licence limitent la capacité des opérateurs à utiliser pleinement leurs ressources de spectre et risquent de retarder les investissements dans de nouveaux services.

En particulier, les restrictions de service et de technologie dans les licences existantes devraient être supprimées.

Dans la mesure du possible, le spectre devrait être identifié, alloué et mis sous licence en s'alignant sur les bandes de fréquences mobiles harmonisées internationalement pour permettre des économies d'échelle internationales, réduire l'interférence transfrontalière et faciliter les services internationaux.

Pour les nouvelles allocations de spectre, les approches fondées sur le marché, comme les enchères, sont le moyen le plus efficace d'assigner le spectre aux enchérisseurs qui donnent le plus de valeur au spectre.

La redevance des licences devrait être utilisée pour aider à recouvrir les coûts administratifs de la libération du spectre pour de nouvelles utilisations à plus haute valeur, en attribuant et gérant le spectre pour des bénéfices sociaux et économiques à long-terme. Elles ne devraient pas être utilisées pour maximiser les recettes de l'État.

Ressources:

Rapport de la GSMA et de CEG: L'attribution de licences contribuant à la révolution du large bande
Position de politique publique de la GSMA: Renouvellement de licence

Renouvellement des licences de spectre

Contexte

De nombreuses licences 2G devront être renouvelées au cours des prochaines années. Les autorités réglementaires nationales doivent déterminer dans quelle mesure les droits d'accès au spectre des opérateurs mobiles seront atteints lorsque les licences arriveront à expiration de leur période initiale.

L'expiration des licences place les opérateurs mobiles dans une situation d'incertitude. Il est par conséquent important de définir une approche transparente, prévisible et cohérente du renouvellement des licences permettant aux opérateurs de prendre des décisions rationnelles et à long terme quant à leurs investissements.

Il n'y a pas d'approche standard au renouvellement des licences de spectre. Chaque marché doit être envisagé de façon indépendante, avec l'implication des parties prenantes dans toutes les étapes du processus de décision. Une gestion inefficace du processus peut retarder l'investissement dans de nouveaux services et affecter les services mobiles pour, potentiellement, des millions de consommateurs.

Débat

Quelle approche au renouvellement des licences de spectre aura le résultat le plus bénéfique pour les consommateurs et la société?

Les détenteurs de licences devraient-ils présumer qu'ils auront la possibilité de renouveler leur licence lorsqu'elle arrive à expiration, sauf indication contraire spécifiée dans les conditions d'utilisation?

Les États devraient-ils être libres de redistribuer les attributions, changer les largeurs de bandes ou les conditions des licences lors de leurs renouvellement?

Position du secteur

Il est essentiel que les États et les régulateurs appliquent un processus clair et à propos pour le renouvellement des licences de spectre.

Maintenir les services mobiles aux consommateurs est essentiel. Pour assurer ceci, l'approche au renouvellement des licences devrait être convenue au moins trois ou quatre ans avant l'expiration des licences.

Les États et les régulateurs devraient travailler en supposant le renouvellement des licences pour les détenteurs existants des licences. Des exceptions ne devraient s'appliquer que s'il y a eu une violation grave des conditions de licence avant le renouvellement.

Si un État devait choisir de réévaluer la structure du marché au moment du renouvellement, les priorités devraient être de maintenir le service aux consommateurs et assurer que les investissements en réseau ne soient pas bloqués. Les États ne devraient pas établir de discrimination positive ou négative quant aux nouveaux entrants mais établir des règles du jeu équitables.

Les nouvelles licences devraient être accordées pour 15 à 20 ans, au moins, pour donner aux investisseurs le temps nécessaire pour réaliser un retour sur investissement raisonnable.

Les licences mobiles renouvelées devraient être neutres sur le plan de la technologie et du service.

Ressources:

Position de politique publique de la GSMA: Renouvellement de licence

Rapport de la GSMA et de CEG: L'attribution de licences contribuant à la révolution du large bande mobile

Marché secondaire des fréquences

Contexte

Le marché secondaire des fréquences est un mécanisme permettant aux opérateurs de réseau mobile de transférer des droits d'utilisation de fréquences sur une base commerciale volontaire.

Le commerce des droits d'utilisation du spectre est un développement relativement récent. En Europe, la plupart des pays qui autorisent cette pratique le font depuis 2002 ou après et chaque pays a établi des règles différentes gouvernant la pratique.

Les règles du marché secondaire peuvent faciliter le transfert partiel d'un droit d'utilisation, qui pourrait permettre à un licencié d'utiliser une bande de fréquences spécifique dans un lieu particulier ou pour une certaine durée. Cela pourrait donner lieu à une utilisation plus intensive du spectre limité.

Débat

Les accords de transfert de fréquences entre opérateurs de réseaux mobiles devraient-ils être autorisés ?

Quel rôle les régulateurs devraient-ils jouer pour superviser ces accords ?

Quelles procédures réglementaires sont nécessaires pour garantir la transparence et la notification de commerce volontaire des spectres de fréquence ?

Position du secteur

Les États devraient définir un cadre réglementaire permettant l'échange volontaire des spectres de fréquence.

L'échange de spectre apporte une souplesse accrue en termes de planification commerciale et veille à ce que des fréquences ne restent pas inutilisées, mais qu'elles servent plutôt à fournir de meilleurs services aux consommateurs.

Les restrictions en termes d'échange de spectre ne devraient être appliquées qu'en cas d'inquiétudes portant sur la concurrence ou d'autres aspects majeurs.

Les accords d'échange de spectre sont régis par le droit commercial et sont assujettis aux règles applicables à ce type d'accords. Il est possible aussi qu'ils soient soumis à un contrôle en vertu du droit de la concurrence.

Il est logique d'aviser les États des accords d'échange de spectre et qu'ils les approuvent. Les exigences de notification sont autant de garantie de transparence, en précisant quelles entités sont détentrices de droits d'utilisation de spectre et en veillant à ce que les accords d'échange ne soient pas contraires à la concurrence.

Les États devraient mettre en place des procédures appropriées et efficaces pour encadrer les accords d'échange de spectre.

Ressources :

Position de politique publique de la GSMA : Marché secondaire des fréquences
Réponse de la GSMA : Consultation publique de RSPG sur l'échange secondaire de droits d'utilisation du spectre
Rapport de la GSMA et de CEE : Description des pratiques relatives au marché secondaire des droits d'utilisation du spectre

Neutralité technologique et changement d'usage

Contexte

La neutralité technologique est une approche politique qui permet l'utilisation de n'importe quelle technologie non interférante, dans n'importe quelle bande de fréquences.

Dans la pratique, cela signifie que les États attribuent le spectre et les licences pour la prestation de services spécifiques (par ex. télédiffusion, communications mobiles, satellite) mais ne spécifient pas la technologie devant être utilisée pour les fournir (par ex. 3G, LTE ou WiMAX).

De nombreuses licences originelles pour les communications mobiles étaient attribuées pour une technologie spécifique, telles que le GSM ou le CDMA, ce qui restreint la possibilité pour les détenteurs de licence de réaménager la bande pour utiliser une technologie alternative et plus efficace.

Le refarming se réfère au réaménagement des bandes de fréquences assignées, comme celles utilisées historiquement pour les services mobiles 2G (utilisant la technologie GSM) pour des technologies plus récentes, y compris les services mobiles de troisième (technologie UMTS) et quatrième (technologie LTE) générations.

Les attributions du spectre pour les télécommunications mobiles internationales (IMT) sont technologiquement neutres. Les technologies utilisées pour les télécommunications mobiles internationales, dont GPRS, EDGE, UMTS, HSPA, LTE et WiMAX, sont normalisées pour permettre leur coexistence technique.

Nous savons que le choix d'une mauvaise norme risque d'entraîner, pour nos économies, de longues périodes de sous-performance, alors que les solutions du marché ont invariablement dicté le choix de la technologie la mieux appropriée.

— Commissaire européenne Viviane Reding, 4 décembre 2006

Débat

Les États devraient-ils définir des paramètres techniques d'utilisation de la bande ou laisser le marché décider?

Les conditions de licence devraient-elles restreindre la capacité de déploiement de technologies efficaces et d'adaptation aux changements des conditions du marché?

Comment gérer au mieux la coexistence du spectre pour prévenir les interférences entre les services et les opérateurs qui utilisent des technologies différentes?

Position du secteur

Nous soutenons une approche d'attribution de licences qui permet à toute technologie compatible et non interférante d'être utilisée dans les bandes de fréquences mobile.

L'adoption de plans de fréquences régionaux harmonisés pour les communications mobiles garantit la gestion des interférences entre les services. Les États devraient permettre à tous les opérateurs de déployer n'importe quelle technologie mobile pouvant coexister techniquement au sein du plan de fréquences international.

La neutralité technologique encourage l'innovation et stimule la concurrence en permettant aux marchés de déterminer quelles technologies sont les plus efficaces, pour le bénéfice des consommateurs et de la société.

Les États devraient modifier les licences attribuées pour les technologies spécifiques afin de permettre le déploiement des nouvelles technologies, ce qui permettrait aux opérateurs d'élargir la prestation de leurs services à plus de consommateurs et aux consommateurs de jouir de services plus innovateurs par unité de bande passante.

La pratique permettant aux détenteurs de licence de spectre de changer la technologie sous-jacente de leurs services, baptisée « refarming », procure des résultats économiques et sociaux positifs et elle devrait être autorisée.

Ressources :

Position de politique publique de la GSMA : Modification de l'utilisation du spectre
Rapport de la GSMA et de CEG : L'attribution de licences contribuant à la révolution du large bande

Pour approfondir

La bande 1800 MHz: une réussite mondiale de réaffectation pour la LTE

En raison de l'absence de bandes de fréquences véritablement mondiales de LTE, il était difficile de proposer une grande variété d'appareils peu coûteux pour la première phase des services 4G. Elle empêchait également l'itinérance internationale généralisée.

Du fait que les appareils mobiles ne peuvent prendre en charge qu'un nombre limité de bandes de fréquences, l'absence de bandes harmonisées signifie que les appareils ne peuvent fonctionner et être vendus que sur un nombre limité de marchés. Ce problème a été mis en évidence quand il s'est avéré impossible de faire marcher les premiers modèles de plusieurs appareils Apple 4G sur certains réseaux 4G dans le monde, du fait qu'ils ne prenaient pas en charge les bonnes bandes de fréquences.

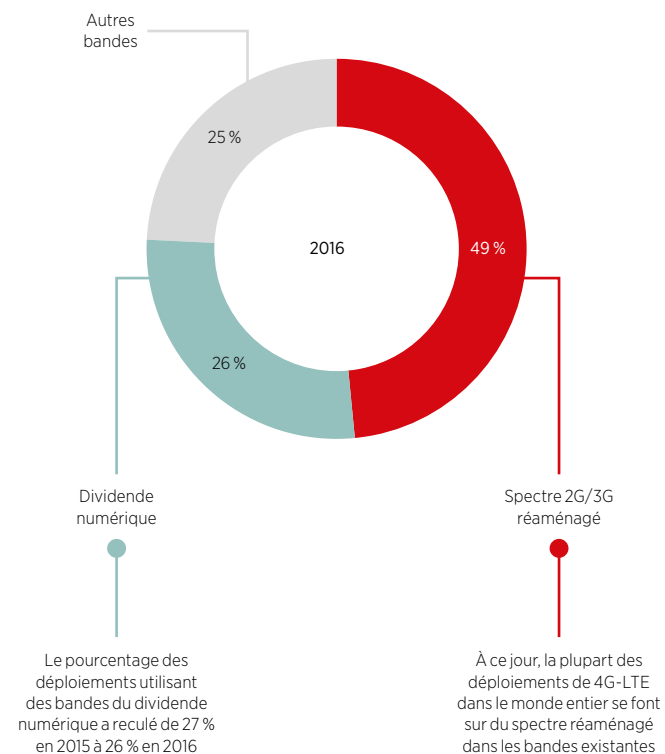
La bande 1800 MHz forme un élément central de la solution, elle qui était jusque-là utilisée traditionnellement pour les services GSM 2G. Elle avait été l'une des principales raisons à la mise en vente de terminaux d'entrée de gamme et à l'itinérance internationale, étant l'une des rares à être harmonisées dans le monde entier.

Dans les pays où les régulateurs soutiennent des licences de spectre neutres sur le plan technologique, les opérateurs ont pu réaffecter la bande de 1800 MHz aux services de LTE. Dorénavant, la bande de 1800 MHz est la bande de LTE la plus largement déployée au monde, ainsi que celle la plus largement prise en charge par les appareils mobiles. D'après la GSA (Global Mobile Suppliers Association), la bande de 1800 MHz abrite le plus grand écosystème d'appareils de toute bande LTE, comptant plus de 3889 appareils compatibles en date d'octobre 2016.

La neutralité de la technologie et de services incite à l'adoption de nouvelles technologies.

La restriction de l'utilisation du spectre à des technologies et des services particuliers exacerbe la rareté de spectre et empêche les clients d'avoir accès à de nouveaux services. Éliminer les restrictions qui limitent l'utilisation du spectre à certains services ou à certaines technologies (au-delà de ceux qui sont nécessaires pour gérer les interférences) permet à un pays de tirer le plus grand parti des ressources de son spectre de façon permanente. La capacité des opérateurs à introduire de nouvelles technologies mobiles, plus efficaces en termes de spectre (y compris la LTE, la LTE-Advanced et la future 5G) sera critique pour répondre à la croissance exponentielle de la demande en services de données mobiles. Certains pays n'acceptent que les licences soient neutres sur le plan technologique qu'après le paiement de frais. Les coûts élevés pour modifier les licences afin qu'elles deviennent neutres du point de vue de la technologie et du service risquent de retarder les avantages des nouvelles technologies pour l'utilisateur final.

Cartographie des déploiements 4G-LTE par bandes de fréquences
535 opérateurs dans le monde entier ont maintenant les réseaux LTE direct, couvrant 170 pays. Comme de nombreux opérateurs utilisent plusieurs bandes de fréquences dans leurs réseaux LTE, cela équivaut à plus de 780 déploiements individuels.



Ventilation des bandes	MHz
Dividende numérique	700, 800
2G/3G réaménagé	850, 900, 1500, 1700/2100, 1800, 1900/2100, 2100
Autres bandes	2300, 2500, 2600, 3500, 3600

Source: GSMA Intelligence

Les espaces blancs de télévision

Contexte

Plusieurs approches sont actuellement à l'étude en vue d'améliorer la couverture à large bande en milieu rural, et notamment de remédier aux lacunes qui pourraient exister entre les utilisateurs du spectre sous licence. L'expression « espace blanc » est souvent utilisée pour décrire les parties du spectre inutilisées à tout moment et dans un lieu géographique particulier.

Les espaces blancs du spectre de télévision (TVWS) se réfèrent aux fréquences inutilisées dans les bandes de télédiffusion (par ex. 470-790 MHz en Europe et 470-698 MHz aux États-Unis). En raison de la nécessaire séparation géographique entre les stations de télévision sur des chaînes similaires et adjacentes, il existe des quantités variables de spectre inutilisé.

La quantité réelle dépend du nombre de stations de télévision dans une zone spécifique et dans les régions voisines. Il convient de noter que les zones géographiques avantageuses sur le plan commercial comme les zones urbaines et périurbaines majeures avec une forte densité de population et d'entreprises ont typiquement peu, voire pas du tout, d'espaces blancs de télévision.

Débat

Quelle approche les régulateurs devraient-ils adopter vis-à-vis des TVWS ?

À quels défis les réseaux TVWS sont-ils confrontés ?

Quel rôle la technologie peut-elle jouer pour aider à connecter tout et tout le monde ?

Position du secteur

Les réseaux TVWS font un usage opportuniste des espaces blancs pour fournir des services généralement de petite échelle sur une base secondaire et sans licence. Cela signifie qu'il ne faut pas qu'ils interfèrent avec les signaux de télévision, les principaux utilisateurs du spectre. Étant donné que le spectre est partagé, les appareils ne peuvent fonctionner que si des espaces blancs sont disponibles et que d'autres appareils TVWS ne les utilisent pas déjà. Par conséquent, il n'y a aucune garantie que les utilisateurs pourront rester connectés, voire se connecter carrément.

Pour que les TVWS fonctionnent, il s'agit de veiller à éviter les interférences avec les preneurs de licence primaires, tels que les chaînes de télévision existantes et d'autres appareils et services TVWS qui existent dans les bandes adjacentes. Même dans les marchés les plus développés, cette technologie n'a pas encore été prouvée.

Il est important d'éviter que le déploiement de services TVWS ne vienne perturber l'octroi de licences des bandes du dividende numérique pour les services à large bande mobile (par ex. 800 MHz, 700 MHz et de plus en plus à l'avenir

la bande des 600 MHz aussi). Le dividende numérique est essentiel pour élargir à des pays entiers des services de large bande mobile éprouvés sur le plan commercial, notamment dans les zones rurales.

Parmi les avantages des services mobiles sous licence par rapport à l'approche sans licence secondaire des TVWS, on peut retenir un écosystème plus mûr et plus développé, une meilleure fiabilité, une meilleure qualité de service et une couverture accrue (en raison des limites de puissance plus élevées pour les appareils sous licence).

De nouvelles solutions réglementaires et techniques s'imposent pour pouvoir connecter tout le monde. Les réseaux TVWS peuvent être utilisés pour servir de backhaul à des hotspots wifi en milieu rural pour pallier l'absence de connectivité cellulaire.

Ils sont toutefois confrontés à des difficultés liées à la disponibilité du matériel, à son coût et à la qualité du service. Les collectivités publiques doivent y réfléchir attentivement au moment de prendre des décisions à long terme sur les attributions de fréquences. Il en va de même lorsqu'il s'agit d'envisager les meilleurs moyens de répondre aux objectifs futurs du large bande.

La poursuite acharnée de modèles de partage sans licence ne peut pas ignorer éternellement le modèle aux vertus prouvées d'investissements, d'innovation et d'emploi : l'attribution de licences exclusives. Le secteur tout comme l'État doivent poursuivre la tâche ardue de dégager et d'attribuer sous licence le spectre sous-utilisé de l'État pour autant que possible.

— Joan Marsh, vice-président des Régulations Fédérales, AT&T

Ressources :

Position de la GSMA sur la politique publique sur l'espace blanc de la télévision
Réponse de la GSMA Europe sur le programme de travail 2010 du Groupe pour la politique en matière de spectre radioélectrique (RSPG)
Blog sur la politique publique d'AT&T : Le pouvoir du spectre sous licence

Protection des consommateurs

Le mobile présente toute une panoplie d'avantages et d'opportunités aux 4,7 milliards de personnes du monde entier qui sont dorénavant connectées. Il présente toutefois de nouveaux défis aussi pour veiller à maintenir tous ces individus en sécurité lors de l'utilisation de services de voix et de données, tout en veillant à ce qu'ils gardent la maîtrise de leur confidentialité et de leurs données à caractère personnel.

Il est donc essentiel que le secteur mobile propose des technologies et des applications sûres et sécurisées qui inspirent confiance. Dans le même temps, il existe un besoin d'éduquer les consommateurs aux risques potentiels liés à la connectivité et de les sensibiliser mieux aux mesures qu'ils peuvent prendre pour les éviter.

Le secteur mobile prend très au sérieux la protection du consommateur. La GSMA et ses membres travaillent en collaboration avec les États, les organisations multilatérales

et les organisations non gouvernementales pour s'attaquer aux problèmes de protection des consommateurs en se servant des moyens suivants:

- Définir et promouvoir les meilleures pratiques mondiales.
- Construire et participer à des coalitions trans-sectorielles.
- Diriger des initiatives techniques.
- Mandater des enquêtes qui offrent des expertises et des éléments de preuve concrets.

Les pages qui suivent fournissent une rapide indication des travaux entrepris par le secteur mobile pour s'assurer que les consommateurs sont protégés et informés de façon appropriée et responsable lorsqu'ils profitent de la gamme complète d'avantages rendus possibles par la technologie mobile.



Les enfants et la technologie mobile

Contexte

Les jeunes enfants et les adolescents sont des utilisateurs enthousiastes de la technologie mobile. Le rapport de 2015 de la GSMA sur l'utilisation du mobile par les enfants dans le monde révèle que 67% des enfants âgés de 8 à 18 ans utilisent un téléphone mobile, et 85% utilisent leur téléphone mobile pour avoir accès à Internet. La connaissance par les jeunes des applications et des plateformes mobiles dépasse souvent celle de leurs parents, tuteurs et enseignants, et le rapport de comparaison internationale confirme que les enfants font un plus grand usage des services de réseaux sociaux que leurs parents.

Pour un nombre croissant de jeunes, la technologie mobile est un outil de plus en plus important pour communiquer, comme accès à l'information et à des divertissements, pour apprendre, jouer et être créatifs. À mesure que la technologie mobile fait de plus en plus partie intégrante de leur quotidien, les opérateurs de téléphonie mobile peuvent jouer un rôle important dans la protection et la promotion des droits des enfants.

Les mobiles peuvent être des facilitateurs d'accès essentiels:

- Des compétences utiles pour l'emploi.
- Une éducation et un apprentissage formels et informels enrichis.
- Des informations et des services contribuant à la santé, au bien-être et au soutien.

- Un engagement social et civique amélioré.
- Des opportunités pour jouer et être créatif.

Les dispositifs mobiles jouent de plus en plus un rôle dans l'éducation formelle et l'apprentissage informel. Dans les régions en développement et les zones rurales, ainsi que dans les endroits où des segments de la population (les filles surtout) sont exclus de l'éducation formelle, la connectivité mobile offre de nouvelles opportunités pour apprendre.

Comme n'importe quel outil, les appareils mobiles peuvent être utilisés de façon préjudiciable, ce qui signifie que les enfants ont donc besoin d'être guidés et d'avoir un environnement sûr et sécurisé pour profiter des technologies mobiles.

Le secteur des communications mobiles a pris des mesures dans le domaine de la protection en ligne des enfants. La GSMA est à l'avant-garde en matière d'initiatives d'autorégulation dans le domaine du contrôle parental, de l'éducation et de la prise de conscience.

Débat

À quels dangers potentiels les enfants sont-ils exposés dans l'environnement en ligne?

Dans quelle mesure la technologie peut-elle protéger les jeunes des menaces en ligne et quel rôle jouent la prise de conscience et l'éducation des consommateurs?

Le secteur œuvre-t-il suffisamment pour la protection des enfants en ligne et quel est le rôle des parents et des enseignants?

Les États devraient-ils exiger des opérateurs mobiles, par le biais de la réglementation, de prendre des mesures pour protéger les enfants contre les risques en ligne?

Les inquiétudes sur les risques en ligne empêchent-elles l'apprentissage mobile et les opportunités éducatives de se réaliser pleinement?

Position du secteur

Les appareils et les services mobiles enrichissent la vie des jeunes. Cette perspective doit être adoptée, encouragée et mieux comprise par toutes les parties prenantes afin que les jeunes tirent un maximum d'avantages de la technologie mobile.

Pour être efficace, la protection des enfants en ligne doit faire l'objet d'efforts concertés. La GSMA participe à des initiatives internationales relatives à la protection des enfants en ligne, en contribuant notamment au programme de protection des enfants en

ligne de l'UIT, et par des échanges actifs avec les États et les régulateurs qui cherchent à s'attaquer à cette question.

En lien étroit avec l'UNICEF, la GSMA et les opérateurs mobiles qui en sont membres, aux côtés d'un éventail d'autres organisations, dont le Centre international pour les enfants disparus et exploités (ICMEC), INHOPE et INTERPOL, organise des ateliers nationaux et régionaux multipartites sur cette question. Ces ateliers réunissent des décideurs politiques, des ONG, des agences de répression et des acteurs du secteur, afin de faciliter l'élaboration d'approches collaboratives prônant une utilisation sécurisée et responsable de l'Internet.

Par le biais de son programme sur la jeunesse mYouth, la GSMA collabore aussi étroitement avec Child Helpline International pour favoriser la collaboration entre les opérateurs mobiles et les services d'assistance téléphonique pour enfants dans la promotion des droits de l'enfant (surtout leur droit de se faire entendre) et travailler ensemble sur des domaines d'intérêt commun, tels que l'Internet plus sûr. Par ailleurs, la GSMA dirige plusieurs initiatives pour promouvoir l'utilisation sécurisée des services mobiles par les jeunes, fournit des études utiles sur la sécurité en ligne des enfants et recueille des données probantes sur la façon dont les jeunes utilisent leurs dispositifs mobiles dans différentes parties du monde.

Les jeunes sont essentiels à l'évolution du secteur mobile, car ils représentent la première génération à avoir grandi dans un monde connecté, qui ne s'arrête jamais. Ils sont les consommateurs et les innovateurs futurs qui fourniront la prochaine vague d'innovation dans les communications mobiles.

Nous sommes reconnaissants du leadership témoigné par les membres de l'Alliance Mobile de la GSMA dans la lutte contre le contenu disponible en ligne d'abus sexuels d'enfants. Leur action concertée contribue à servir d'exemple et illustre de quelle manière les mesures proactives prises par le secteur peuvent aider à protéger les droits des enfants dans la société numérique d'aujourd'hui.

— Eija Hietavuo, Directeur CSR, UNICEF

Ressources:

Site web des lignes directrices de l'UNICEF à l'intention de l'industrie pour la protection en ligne des enfants
Site web de mYouth de la GSMA
Rapport de la GSMA: L'utilisation des téléphones portables par les enfants, Comparaison internationale 2015

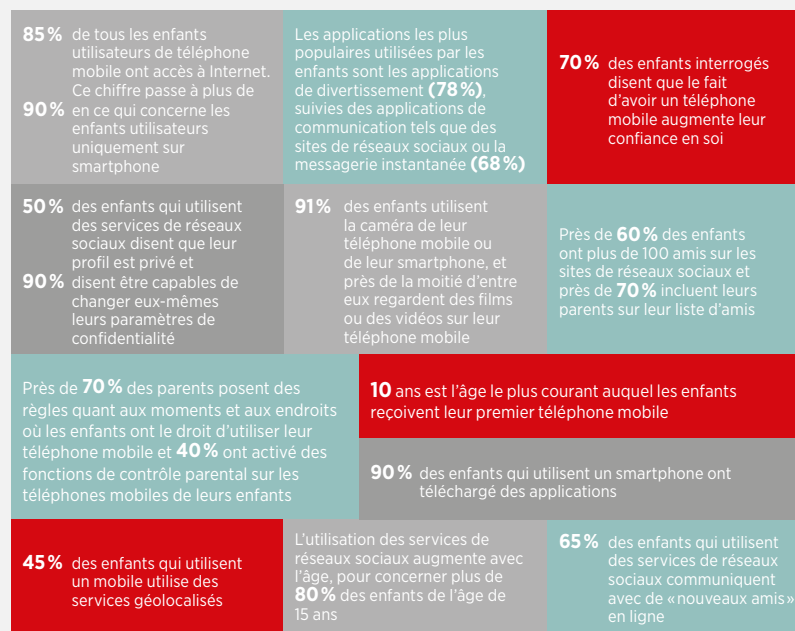
Faits et chiffres

Pour approfondir

L'utilisation des téléphones portables par les enfants en Algérie, en Égypte, en Irak et en Arabie saoudite

Depuis 2008, la GSMA collabore avec l'Institut de recherche sur la société mobile de NTT DOCOMO autour d'un projet pluriannuel visant à mieux comprendre comment les enfants âgés de 8 à 18 ans utilisent le mobile dans le monde entier.

Il s'agit de travaux de recherche comparative, qui couvrent généralement quatre ou cinq pays différents. Certaines questions standard, posés aux enfants et à leurs parents depuis le début du programme, permettent de dresser des comparaisons globales d'une année sur l'autre dans des domaines tels que l'âge auquel les enfants accèdent à la propriété d'un mobile et les raisons de se procurer un téléphone, ainsi que les préoccupations des parents concernant l'usage du mobile par leurs enfants. De nouvelles questions s'y ajoutent pour tenir compte de l'évolution de la vie mobile des enfants. Des recherches récentes, en effet, ont interrogé les enfants sur leur accès à des services de médias sociaux à partir de leur mobile et sur leur mode de gérer leurs paramètres de confidentialité. Les pays qui participent à ces travaux de recherche sont en mesure de se faire une meilleure idée ciblée des véritables habitudes mobiles des jeunes utilisateurs pour pouvoir ainsi élaborer des stratégies pour la promotion d'une utilisation sécurisée et responsable du mobile qui repose sur des bases plus solides.



Source: GSMA et NTT DOCOMO

À propos de la Coalition TIC

La Coalition TIC pour l'utilisation plus sûre des appareils connectés et des services en ligne par les enfants et les jeunes dans l'UE (www.ictcoalition.eu) est composée de 23 entreprises issues de l'ensemble du secteur des TIC. Ses membres s'engagent à encourager l'utilisation sûre et responsable des services en ligne et des appareils Internet chez les enfants et les jeunes, et à donner les moyens aux parents et tuteurs d'échanger avec leurs enfants, et de contribuer à leur protection, dans le monde numérique.

Ces principes sont d'un niveau élevé adéquat, qui permet à leur application d'évoluer au fur et à mesure que les propositions de la part des technologies et des consommateurs évoluent, et pour en faciliter l'adoption par des entreprises et des services variés. Les membres de la Coalition regroupent les grands noms de fournisseurs de services en ligne comme Google et Facebook, de fabricants de terminaux et d'opérateurs mobiles comme Deutsche Telekom, KPN, Orange, Portugal Telecom, TDC, Telecom Italia, Telefónica, Telenor, TeliaSonera et Vodafone.

Ses membres sont tenus de préciser de quelle manière leur organisation compte s'y prendre pour adhérer à six principes liés au contenu en ligne: les contrôles parentaux, la gestion de l'abus et de l'usage impropre, la maltraitance d'enfants et le contact illégal, le respect de la vie privée et le contrôle, et l'éducation et la prise de conscience.

Champs électromagnétiques et Sécurité des appareils

Contexte

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), il n'est pas établi que les signaux radio des dispositifs mobiles qui respectent les recommandations de sécurité internationales entraînent des risques sur la santé.

Cependant, les recherches ont montré une augmentation possible du risque de tumeur au cerveau parmi les utilisateurs à long-terme de téléphones mobiles. En conséquence, en mai 2011, les signaux radio ont été classifiés comme potentiellement cancérigènes par le Centre international de Recherche sur le Cancer. Les autorités sanitaires ont déclaré qu'au vu de l'incertitude scientifique qui règne et de l'absence de preuves empiriques à partir des données sur les tendances cancérigènes, il convient de comprendre ce classement comme étant la reconnaissance de la nécessité d'engager davantage de recherches en la matière. Elles ont également rappelé aux utilisateurs de téléphones mobiles qu'ils peuvent prendre des mesures concrètes pour réduire leur exposition, notamment par l'utilisation d'un kit mains libres ou en privilégiant l'envoi de SMS.

La conformité des téléphones mobiles est fondée sur une évaluation du débit d'absorption spécifique (DAS), qui est la quantité d'ondes électromagnétiques absorbée par le corps.

Les téléphones mobiles utilisent un contrôle d'énergie adaptatif pour transmettre avec le minimum d'énergie requise pour la qualité des appels. Lorsque la couverture est bonne, le niveau d'émission des ondes peut être similaire à celui d'un téléphone fixe sans fil.

Certains parents s'inquiètent que l'utilisation des téléphones mobiles ou la proximité des antennes-relais aux écoles, aux crèches ou aux maisons pourraient poser un risque aux enfants. Les autorités nationales dans certains pays ont recommandé des restrictions à titre de précaution quant à l'utilisation des téléphones par les jeunes enfants, alors que d'autres, comme la Food and Drug Administration (FDA) aux États-Unis, a conclu que les éléments scientifiques actuels ne justifient pas de mesures allant au-delà des directives de sécurité internationales.

Une évaluation exhaustive des risques des signaux radio sur la santé, notamment ceux des téléphones mobiles, est menée actuellement par l'OMS. Les conclusions sont attendues en 2017.

Débat

Y a-t-il une justification scientifique pour que les utilisateurs de téléphones mobiles limitent leur exposition ?

Les signaux radio des téléphones mobiles présentent-ils un risque pour les enfants ?

À qui les gens peuvent-ils s'adresser pour trouver les dernières recherches et des recommandations ?

Position du secteur

Les États devraient adopter la limite internationale pour les DAS recommandée par l'OMS et exiger des déclarations de conformité de la part des fabricants d'appareils fondées sur les normes techniques internationales.

Nous encourageons les États à fournir des informations et des conseils pratiques non contraignants aux consommateurs et aux parents, basés sur la position de l'OMS.

La GSMA estime que les parents devraient avoir accès à des informations précises afin qu'ils puissent décider par eux-mêmes d'autoriser ou non leurs enfants à utiliser les technologies sans fil, et si oui à quels moments.

Les individus inquiets peuvent choisir de limiter leur exposition en raccourcissant leurs appels, en envoyant des SMS ou en utilisant des dispositifs mains-libres qui peuvent être maintenus à distance de la tête et du corps. Les écouteurs Bluetooth utilisent une énergie radio très faible et réduisent l'exposition.

Le DAS est déterminé par le plus haut niveau certifié dans les conditions de laboratoire. Cependant, le niveau réel de DAS du téléphone lorsqu'il est en cours d'utilisation peut être bien inférieur à cette valeur. Des valeurs différentes de DAS ne signifient pas des niveaux différents de sécurité.

Ressources:

Site web de l'Organisation mondiale de la Santé sur le projet international sur les champs électromagnétiques
Site web du Centre international pour la recherche sur le cancer — Monographie sur les champs de fréquences radio

Site web de l'analyse d'experts indépendants Site web du forum des fabricants de mobile — Programme SAR Tick
Site web de l'UIT du guide sur les champs électromagnétiques

Pour approfondir

Autorités de santé sur la science

Un grand nombre d'études ont été réalisées au cours des vingt dernières années pour évaluer si les téléphones mobiles présentent un risque potentiel sur la santé. Jusqu'à présent, aucun effet négatif sur la santé n'a été établi comme étant provoqué par l'utilisation des mobiles.

— Fiche d'information de l'OMS 193, octobre 2014

Les recherches sur les radiofréquences se poursuivent dans un certain nombre de domaines, toutefois les données disponibles ne présentent pas de preuves convaincantes d'autres effets. Pour cette raison, le Comité et le ministère de la Santé continuent de soutenir l'utilisation des limites d'exposition aux champs RF fixées dans l'actuelle norme de Nouvelle-Zélande, qui se base sur les lignes directrices publiées par un organisme scientifique international reconnu par l'OMS pour son indépendance et son expertise dans ce domaine. Ces lignes directrices ont été publiées pour la première fois en 1998 et adoptées en 2009 après examen de travaux de recherche plus récents.

— Ministère de la Santé (Nouvelle-Zélande), 2015

Celles-ci ne présentent aucune indication de risque, ou une indication très ténue, au terme de près de 15 ans d'utilisation du téléphone mobile. Il n'existe pas de données empiriques pour une utilisation de plus longue date. Toutefois, les taux de cancer en Suède et dans d'autres pays ne font apparaître aucune augmentation susceptible d'être attribuée à l'utilisation du mobile de masse qui a vu le jour au début du siècle présent. Les rares études reposant sur des cellules mises en culture ne donnent aucune indication que les champs RF sont capables d'initier une tumeur. Beaucoup d'études ont été effectuées sur des animaux en utilisant un large éventail de types de tumeurs et une exposition à long terme, souvent tout au long de la vie. À de très rares exceptions près, aucun effet sur l'exposition aux RF n'a été relevé tant en termes de croissance que de développement de tumeur.

— Autorité de sécurité suédoise sur les radiations, 2016

Le Comité estime peu probable que l'exposition à des champs de radiofréquences (associée à l'utilisation de téléphones mobiles) provoque le cancer. Les données animales indiquent la possibilité d'un effet stimulateur, mais on ne sait pas si celui-ci pourrait expliquer l'augmentation du risque de tumeurs dans le cerveau, la tête et le cou qui a été observée dans certaines études épidémiologiques. Le Comité juge qu'il est plus probable que ces observations épidémiologiques pourraient s'expliquer par une combinaison de biais, de facteurs confusionnels et de hasard.

— Conseil de la Santé des Pays-Bas, 2016.

Contrôle personnel sur l'exposition

Les utilisateurs de téléphones mobiles qui restent préoccupés par les risques éventuels des champs électromagnétiques peuvent procéder à des changements mineurs en vue de réduire de manière significative leur exposition. Les téléphones mobiles augmentent leur énergie de transmission lorsque le signal est faible, lorsqu'ils sont en mouvement et lorsqu'ils sont dans les zones rurales. Pour diminuer l'exposition, les personnes qui appellent pourraient choisir d'utiliser davantage leur téléphone mobile lorsqu'elles sont dehors, dans un lieu fixe et dans les zones urbaines.

Utiliser son mobile en étant		
Dehors	Immobile	En ville
génère des niveaux d'exposition jusqu'à		
80 % plus bas	50 % plus bas	50 % plus bas
par rapport à		
À l'intérieur	En déplacement	À la campagne

Source: GSMA

Champs électromagnétiques et santé

Contexte

Les études sur la sécurité des signaux radio qui sont effectuées depuis plus de 50 ans ont abouti à l'établissement de normes d'exposition humaine, et notamment de facteurs de réduction qui assurent la protection contre tous les risques établis sur la santé.

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a mis en place en 1996 le projet international pour l'étude des champs électromagnétiques afin d'évaluer les effets sur la santé et l'environnement de l'exposition aux champs électromagnétiques provenant de toutes les sources. L'OMS révisé les études en cours et fait des recommandations pour que les recherches contribuent aux évaluations des risques sanitaires.

Les groupements d'experts et les organismes de santé publique, tels que l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), s'accordent à dire qu'aucun risque sanitaire n'est établi par l'exposition aux signaux radio de faible intensité utilisés par les communications mobiles.

L'OMS et l'Union internationale des télécommunications (UIT) recommandent aux États d'adopter les limites d'exposition aux fréquences radio établies par la Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants (CIPRNI).

L'OMS mène actuellement une évaluation des risques pour les signaux de fréquence radio. Les résultats sont attendus en 2017, notamment des recommandations politiques pour les États.

Débat

L'utilisation régulière d'un téléphone portable ou le fait d'habiter près d'une antenne-relais ont-ils des implications sur la santé?

Y a-t-il des avantages à adopter les limites restrictives de champs électromagnétiques (CEM) dans les réseaux ou les appareils mobiles?

Quelles limites d'exposition aux champs électromagnétiques devraient être spécifiées pour les antennes-relais?

Devrait-il y avoir des restrictions particulières pour protéger les enfants, les femmes enceintes ou d'autres groupes potentiellement vulnérables?

Position du secteur

Les autorités nationales devraient mettre en œuvre des politiques relatives aux champs électromagnétiques fondées sur les preuves scientifiques, en conformité avec les recommandations internationales et les normes techniques.

Des différences importantes entre les limites nationales et les directives internationales sont susceptibles de créer de la confusion et d'augmenter l'inquiétude du public. Il est essentiel de faire preuve de cohérence et les États devraient :

- Fonder leur politique liée aux CEM sur des sources d'informations fiables telles que l'OMS, les autorités internationales de santé et des experts scientifiques dignes de confiance.
- Définir une politique nationale traitant des emplacements des pylônes et trouvant le juste équilibre entre la prise en compte de l'importance d'un déploiement efficace du réseau et les inquiétudes du public.
- Accepter les déclarations des opérateurs de respect des niveaux internationaux ou nationaux de radiofréquences en utilisant les normes techniques provenant d'organisations telles que la Commission électrotechnique internationale (CEI) et l'UIT.
- Communiquer activement avec le public en reprenant les positions de l'OMS pour répondre aux inquiétudes soulevées.

Les parents devraient avoir accès à une information précise de façon à ce qu'ils puissent forger leur propre opinion quant à autoriser ou non l'utilisation des téléphones mobiles par leurs enfants. La position actuelle de l'OMS est que les directives de sécurité internationales protègent toute la population avec un facteur de sécurité important et qu'il n'y a pas de fondement scientifique à la restriction de l'utilisation par les enfants de téléphones ou des lieux des antennes-relais.

Le secteur des communications mobiles travaille en collaboration avec les collectivités locales et nationales pour traiter des inquiétudes du public au sujet des communications mobiles. L'adoption de politiques nationales en accord avec les conclusions scientifiques concernant les limites d'exposition et l'emplacement des antennes, des consultations et des informations publiques sont autant de moyens qui devraient permettre de rassurer le public.

Il est nécessaire de continuer d'entreprendre des études de grande qualité pour répondre aux besoins d'évaluation des risques sanitaires, élaborer des normes de sécurité et fournir des informations en vue d'éclairer l'élaboration des politiques. Les études doivent être conformes aux bonnes pratiques de laboratoire pour la recherche sur les CEM et être régies par des contrats qui encouragent la publication ouverte des conclusions dans les revues scientifiques soumises à un comité de lecture.

Ressources :

Site web du Projet international CEM de l'OMS
 Rapport de la GSMA : Limites d'exposition arbitraires aux fréquences radio : Impact sur le déploiement du réseau 4G
 Rapport de la GSMA : La technologie LTE et la santé
 Site web des activités de l'UIT-T sur l'exposition humaine aux CEM
 Site web du Guide sur les CEM de l'UIT

Pour approfondir

Aperçu mondial concernant les limites d'exposition aux réseaux mobiles

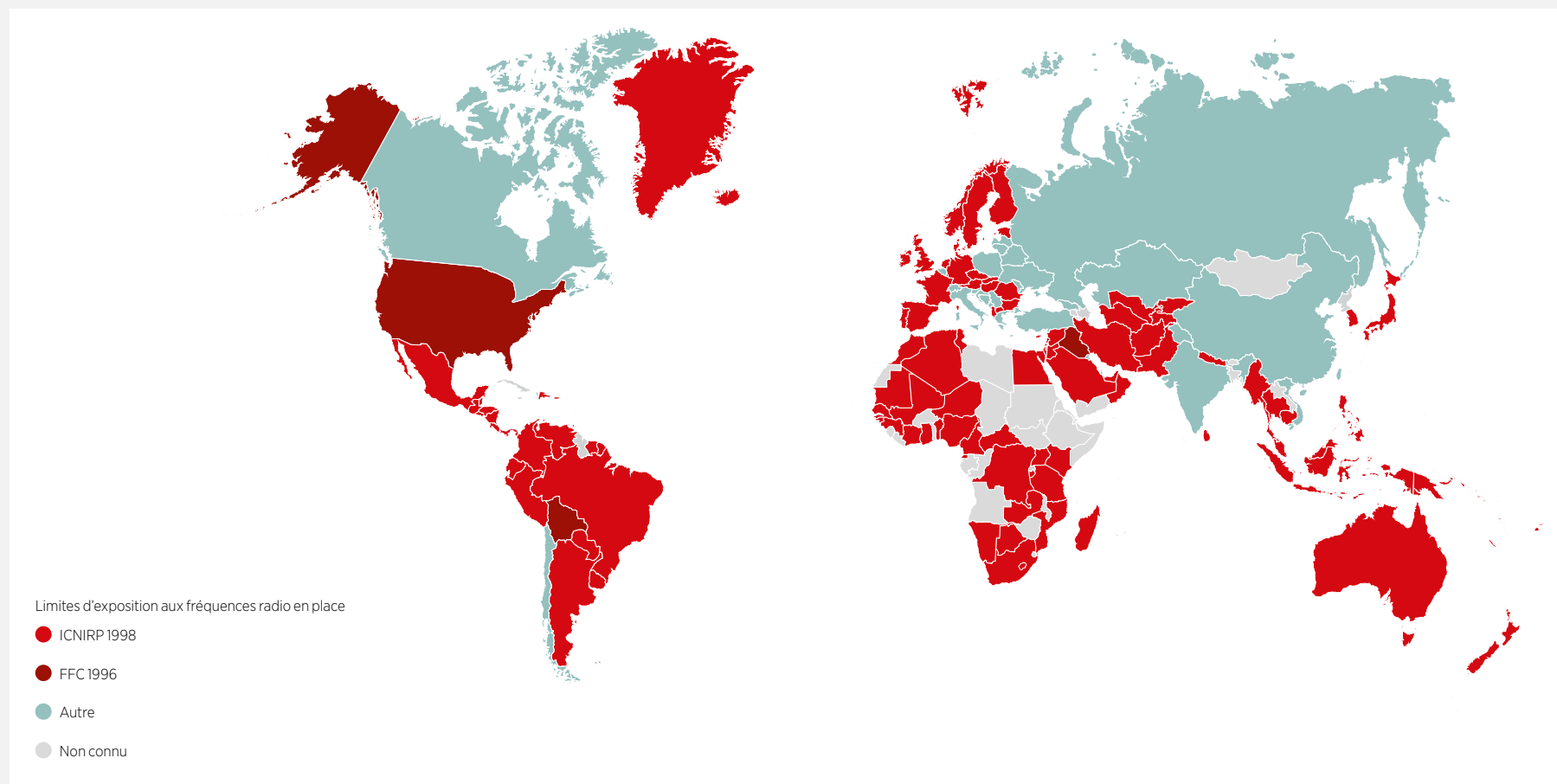
L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) approuve les directives de la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (CIPRNI) et encourage les pays à les adopter. Tandis que de nombreux pays ont adopté cette recommandation, certains privilégient d'autres limites ou des mesures supplémentaires concernant l'implantation des antennes-relais.

Cette carte montre l'approche que les pays ont adoptée pour l'emplacement d'antennes-relais mobiles en matière de limites d'exposition des personnes aux fréquences radio.

La plupart des pays du monde suit les directives de 1998 de la CIPRNI ou celles de la FCC (États-Unis).

Dans certains cas (par ex. la Chine et la Russie), les limites historiques n'ont pas été mises à jour pour prendre en compte les connaissances scientifiques plus récentes. Dans d'autres cas, les limites d'exposition aux ondes électromagnétiques applicables aux réseaux mobiles peuvent être le résultat de réductions arbitraires et une réponse politique aux préoccupations publiques.

Sans compter les pays ou territoires aux limites inconnues, 124 d'entre eux appliquent les directives CIPRNI, 11 respectent les limites imposées par la FCC de 1996, et 36 observent d'autres limites. Bien que la carte n'utilise qu'une seule couleur pour la catégorie « autre », il existe de nombreuses différences entre ces pays au niveau des valeurs limites et de leur application.



eDéchets

Contexte

Les déchets électroniques, qu'on appelle aussi déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), constituent un type de déchets générés lorsque des dispositifs liés au secteur des technologies de l'information et des communications (TIC) arrivent en fin de vie. Les pièces et matériaux qui composent habituellement les déchets électroniques contiennent des métaux précieux ou de grande valeur qui peuvent être recyclés à la fin de vie utile de l'appareil concerné. Il est toutefois possible aussi qu'ils contiennent des matières dangereuses qui doivent être traitées de manière responsable et dans le respect de la législation environnementale.

En tant que partie intégrante du secteur des TIC, les opérateurs mobiles génèrent des déchets électroniques lors du renouvellement des appareils, ainsi que dans le cadre de la fourniture ordinaire de produits aux clients (tels que des routeurs, des téléphones mobiles et des tablettes).

Les opérateurs mobiles du monde entier ont élaboré des programmes de gestion des DEEE, aussi bien à titre de mesures de conformité dans le but de respecter la législation en vigueur, qu'en raison de leur désir de répondre à leurs propres objectifs en matière de développement durable et de responsabilité sociale des entreprises.

Il n'empêche que dans certaines régions, et notamment en Amérique latine, il existe un manque de cadres juridiques visant spécifiquement la gestion des déchets électroniques. Cela se traduit malheureusement aussi par un manque de clarté autour du concept de la responsabilité élargie des producteurs.

D'une manière générale, les règles concernant la responsabilité élargie des producteurs établissent fermement les rôles et les responsabilités des producteurs, des importateurs et des distributeurs pour les équipements de la chaîne des déchets électroniques. En l'absence de règles claires, les opérateurs latino-américains ont du mal à gérer les déchets électroniques générés dans le cadre de leurs opérations. Il leur arrive dans certains cas de devoir supporter la totalité de la responsabilité opérationnelle et financière de la gestion des déchets électroniques de leurs clients, alors que dans la plupart des autres régions, la responsabilité est partagée entre toute une multitude de parties, et notamment les fabricants, les importateurs et les distributeurs d'équipements.

En outre, les opérateurs ont été confrontés à d'autres obstacles, tels que la pénurie de gestionnaires qualifiés de DEEE dans certains pays, les coûts élevés de transport et de stockage des déchets électroniques, et les restrictions (en raison de la Convention de Bâle) quant à l'exportation d'équipements vers des pays où ils pourraient être traités de manière appropriée.

Débat

Comment la responsabilité du traitement des déchets électroniques devrait-elle être répartie entre les divers acteurs du secteur, y compris les opérateurs, les fabricants de matériels, les importateurs et les distributeurs ?

Quelle distinction est-il possible de faire entre des déchets électroniques et du matériel électronique utilisé et destiné à être réutilisé ?

Position du secteur

La gestion des DEEE à proprement parler au niveau du pays et de l'entreprise doit reposer sur des cadres réglementaires spécifiques qui reconnaissent les risques environnementaux que les déchets électroniques présentent ainsi que le potentiel de récupération efficace des ressources. Il s'agit de veiller à ce qu'il n'existe pas d'ambiguïté entre les différentes parties qui sont responsables de la gestion des DEEE quant aux mesures qu'elles doivent prendre en vue de respecter les lignes directrices convenues.

Cela fait longtemps que les opérateurs mobiles reconnaissent l'importance de la gestion des DEEE.

C'est bien pour cela que dans des régions comme l'Amérique latine, ils cherchent activement à attirer l'attention sur les failles qui existent au niveau du système juridique et à faire part des difficultés qu'ils ont rencontrées lors de l'élaboration de leurs programmes de gestion des DEEE. D'autre part, ils continuent à chercher des façons de collaborer avec les autorités environnementales afin de définir des cadres juridiques efficaces qui favorisent la gestion des DEEE dans le respect de l'environnement.

C'est en ayant cette préoccupation à l'esprit qu'ils ont avancé plusieurs propositions pour les régions qui pèchent actuellement par l'absence de cadres juridiques solides en place :

- Les autorités environnementales concernées devraient élaborer des lignes directrices pour qu'elles s'inscrivent dans des cadres juridiques assurant la gestion des déchets électroniques qui reconnaissent le principe de responsabilité élargie des producteurs (EPR).
- Les programmes de gestion des DEEE devraient inclure des mesures visant à promouvoir le recyclage, afin d'allonger la durée de vie des appareils, ainsi que la récupération des matériaux. Ceux-ci doivent expliquer l'importance de ces processus pour la réutilisation des matériaux, pour qu'à leur tour ils puissent augmenter la valeur économique des appareils collectés en vue d'être réutilisés ou recyclés.
- Les États, fabricants, importateurs, distributeurs et entreprises de gestion des DEEE devraient travailler ensemble pour mettre sur pied des campagnes de sensibilisation sur les déchets électroniques visant le grand public. Ce type de campagnes contribue à créer une culture du recyclage des DEEE, favorise l'adhésion de la part de tous les segments de la société et induit une amélioration des résultats dès lors que toutes les parties concernées se mettent à appliquer les campagnes de gestion des DEEE.
- Les autorités environnementales et des télécommunications devraient collaborer pour concevoir, promouvoir et mettre en œuvre des politiques, des normes, des lois, des règlements et des programmes prévoyant la gestion responsable des DEEE.

Ressources :

Rapport de la GSMA et de l'Université des Nations Unies : Déchets électroniques en Amérique latine — Analyse statistique et recommandations politiques

Accès par l'État

Contexte

Les opérateurs de réseaux mobiles sont souvent soumis à une série de lois et de conditions de licence qui les obligent à venir à l'appui des activités des services de répression et de sécurité dans les pays où ils opèrent. Ces exigences varient d'un pays à l'autre et ont un impact sur la vie privée des clients mobiles.

Lorsqu'elles existent, de telles lois et conditions de licences exigent généralement des opérateurs qu'ils conservent les données sur l'utilisation des services mobiles par leurs clients et les divulguent sur demande légale, y compris les données à caractère personnel des clients, aux agences nationales de répression et de sécurité. Elles peuvent également exiger que les opérateurs aient la capacité d'intercepter les communications des clients suite à une demande légale.

De telles lois fournissent un cadre pour les services de répression et de surveillance de la sécurité et elles guident les opérateurs mobiles quant aux échanges qu'ils sont tenus d'avoir avec ces services.

Cependant, dans certains pays, le cadre légal manque de clarté pour réguler la divulgation des données ou l'interception légale des communications des clients.

Cela présente des difficultés pour le secteur lorsqu'il s'agit de protéger la confidentialité de ses clients et de leurs communications.

Bien souvent, la législation est à la traîne par rapport aux développements technologiques. Par exemple, il peut arriver que les obligations imposées ne s'appliquent qu'aux opérateurs de télécommunication établis mais pas aux nouveaux venus plus récents sur le marché, comme ceux qui fournissent des services basés sur Internet, tels que les services Voice-over-IP (VoIP), les services vidéo ou les services de messagerie instantanée.

En réponse au débat public concernant l'étendue de l'accès par l'État à aux données des abonnés mobiles, plusieurs grands fournisseurs de télécommunications (tels que AT&T, Deutsche Telekom, Orange, Rogers, SaskTel, Sprint, T-Mobile, TekSavvy, Teliasonera, Telstra, Telus, Verizon, Vodafone et Wind Mobile) ainsi que des sociétés internet (tels que Apple, Amazon, Dropbox, Facebook, Google, LinkedIn, Microsoft, Pinterest, Snapchat, Tumblr, Twitter et Yahoo!) publient des « rapports de transparence », qui fournissent des statistiques relatives aux demandes de la part des États concernant la divulgation de ce type de données.

Débat

Quel est le bon cadre légal pour parvenir au juste équilibre entre l'obligation de l'État de garantir que les agences de répression et de sécurité soient capables de protéger les citoyens et les droits des citoyens au respect de la vie privée ?

Tous les fournisseurs de services de communication devraient-ils être soumis aux mêmes lois d'interception, de conservation et de divulgation sur un principe de technologie neutre ?

Davantage de transparence sur le nombre et la nature des requêtes que les États présentent aux fournisseurs de communications aiderait-elle le débat, améliorerait-elle la responsabilité de l'État et renforcerait-elle la confiance du client ?

Position du secteur

Les États devraient s'assurer qu'ils disposent d'un cadre légal proportionnel précisant clairement les pouvoirs de surveillance que peuvent invoquer les agences nationales de répression et de sécurité.

Toute ingérence avec le droit à la confidentialité des clients de services télécoms doit être en accord avec la loi.

La conservation et la divulgation des données et l'interception des communications pour des objectifs de répression ou de sécurité ne devraient avoir lieu que dans un cadre légal clair, dans le respect de la procédure et des exigences d'autorisation adéquats qui y sont précisées.

Une procédure légale devrait être prévue pour que les fournisseurs de télécommunications puissent contester les requêtes qui, d'après eux, sortent du champ d'application des lois en question.

Le cadre devrait être transparent, proportionnel, justifié et compatible avec les principes des droits de l'homme, y compris les obligations en vertu des conventions internationales en vigueur relatives aux droits de l'homme, comme la Convention internationale sur les droits civils et politiques.

Étant donné l'élargissement de la palette de services de communication, le cadre légal devrait être technologiquement neutre.

Les États devraient prévoir des limitations de responsabilité appropriées ou indemniser les fournisseurs de services télécoms contre les demandes introduites portant sur l'exécution requêtes et le respect des obligations de conservation, de divulgation et d'interception des communications et des données.

C'est aux États qu'il devrait revenir de supporter les coûts induits par le respect de l'ensemble des lois couvrant l'interception des communications, la conservation et la divulgation des données. De tels coûts et la base de leur calcul devraient être convenus d'avance.

La GSMA et ses membres soutiennent les initiatives qui cherchent à accroître la transparence des États et la publication par l'État de statistiques liées aux demandes d'accès aux données sur les clients.

Ressources :

Rapport de l'Assemblée générale des Nations Unies : Principes directeurs sur les droits commerciaux et humains — Mise en œuvre du cadre des Nations Unies intitulé « Protéger, respecter et réparer »
 Site web « Sixth Form Law » — Malone contre Royaume-Uni
 Arrêt du High Court : Loi [britannique] de 2014 sur la conservation des données et les pouvoirs d'enquête, dite « DRIPA » (Data Retention and Investigatory Powers Act).
 Rapport d'analyse sur les pouvoirs d'enquête du Royaume-Uni : Question de confiance
 Site web du Commissariat à la protection de la vie privée du Canada

Étude de cas

Approches réglementaires nationales quant à l'accès par l'État

Comme on le voit au Royaume-Uni, en France, en Australie et au Canada, il arrive de plus en plus que des lois soient proposées obligeant les fournisseurs de service à saisir et conserver des données de communications et à y accorder un accès systématique à l'État.

Au Royaume-Uni, les fournisseurs de services de communication sont obligés de conserver séparément tout un éventail de données de compte et de communications et doivent veiller à ce que les données puissent être divulguées de façon opportune aux agences de répression, aux services de sécurité et à un certain nombre d'autorités publiques du Royaume-Uni en vertu de la loi britannique portant réglementation des pouvoirs d'enquête (RIPA). Les autorités réglementaires peuvent également demander au Secrétaire d'État un mandat en vue d'intercepter des communications.

Les deux objectifs principaux de la loi RIPA sont de réguler les pouvoirs d'enquête de l'État et de définir les attentes légitimes de confidentialité des citoyens. Comme la loi RIPA est soumise à la supervision du Commissaire à la surveillance et du Commissaire aux interceptions, les citoyens peuvent demander réparation pour accès présumé illégal à leurs données ou communications et les fournisseurs de service qui opèrent au Royaume-Uni peuvent faire part de leurs préoccupations quant à la validité des requêtes formulées.

En avril 2014, la Cour de justice européenne a décrété «nulle» la directive européenne sur la conservation des données, la jugeant en contradiction avec deux droits fondamentaux : le respect de la vie privée et la protection des données à caractère personnel. La Commission européenne a souligné que «la décision de promulguer ou non des lois nationales concernant la conservation des données relève d'une décision nationale». Par conséquent, le Royaume-Uni et un certain nombre d'autres pays de l'Union européenne sont en train de revoir leurs lois sur la conservation des données qui obligeaient les fournisseurs de services de communications à conserver les données de communications pendant deux ans.

En attendant, en mai 2015, l'État allemand a décrit dans les grandes lignes le projet d'une nouvelle loi en matière de conservation des données, qui obligerait les entreprises de télécommunications à conserver les «données relatives au trafic» concernant les communications et à les remettre (sous réserve de certaines conditions) aux agences allemandes de répression et de la sécurité. Les militants de protection de la vie privée en Allemagne ont remis en question la constitutionnalité de ce projet de loi en ajoutant que, à leur avis, l'État allemand n'avait pas suffisamment exposé la raison sous-tendant la nécessité de conserver les données.

En juillet 2015, le parlement français a ratifié un projet de loi qui permet aux agences de renseignement de mettre sur écoute des téléphones et de surveiller des e-mails sans en demander la permission à un juge. Cette nouvelle loi oblige les fournisseurs de communications et de services Internet à remettre sur demande les données de leurs clients, si ces derniers ont des liens à une enquête «terroriste». Les contestataires issus de groupes de défense des libertés civiles ont soutenu que ce projet de loi reviendrait à légaliser des méthodes de surveillance intrusive sans garanties pour la liberté individuelle et la vie privée.

En Australie, la nouvelle loi de 2015 sur les télécommunications («Telecommunications (Interception and Access) Amendment (Data Retention) Act») oblige les fournisseurs de services de télécommunications à conserver pendant deux ans certaines métadonnées de télécommunications prévues par les règlements. Cette période de conservation de deux ans est égale à la période maximale autorisée en vertu de la directive antérieure de l'Union européenne relative à la conservation des données que la Cour de Justice de l'Union européenne a déclarée non valide.

Pour approfondir

Tendance à la transparence

Beaucoup des plus grands fournisseurs de communications et de contenu interne (y compris AT&T, Deutsche Telekom, Telenor, Verizon, Vodafone, Apple, Dropbox, Facebook, Google, LinkedIn, Microsoft, Twitter et Yahoo!) publient régulièrement des rapports présentant le type et/ou le volume de demandes émanant d'États pour tenir les utilisateurs informés. Généralement, ces «rapports de transparence» précisent le nombre de demandes qui ont abouti à la divulgation d'informations relatives au client. Ces rapports révèlent non seulement la fréquence de ces demandes, mais donnent des précisions sur le type d'informations auxquelles il a été fait accès : informations sur les comptes de client ; les métadonnées, qui peuvent révéler l'endroit où se trouve un individu, ses intérêts ou ses relations ; et l'interception de communications. Bien que les opérateurs mobiles n'aient souvent pas d'autre option que d'accéder à ces demandes, ils demandent de plus en plus le respect d'une plus grande transparence quant à la nature et à l'ampleur des demandes d'accès provenant de l'État.

En ces temps de prise de conscience accrue du public et des débats sur la surveillance de l'État et le respect de la vie privée dans beaucoup de pays, cette tendance qui consiste à faire part des demandes d'accès à des données de communications formulées par les États (dès lors qu'il est légal de le faire) a révélé dans quelle mesure les agences des services secrets et de répression dépendent de ce type d'informations.

Les débats politiques sont animés des deux côtés : ceux en faveur d'accorder aux agences de répression un accès généralisé pour lutter contre la criminalité, et ceux qui s'opposent à ce qu'ils considèrent être un espionnage excessif et qui s'efforcent de maintenir le droit à la vie privée des citoyens dans l'ère numérique.

À l'instar des fournisseurs de contenu Internet, les opérateurs de réseau mobiles peuvent se trouver dans une position difficile, contraints de répondre à leurs obligations d'accorder un accès légal, tout en rassurant leurs clients que leurs informations privées en tant qu'utilisateurs sont bien protégées. Les rapports de transparence apportent des informations valables au public et aux décideurs, en soulevant des questions essentielles quant à l'équilibre entre l'accès par l'État et le respect de la vie privée.

Contenus illégaux

Contexte

Aujourd'hui, les réseaux mobiles n'offrent pas seulement des services traditionnels d'appels et de messagerie, mais fournissent également l'accès à quasiment toutes les formes possibles de contenu numérique via Internet. À cet égard, les opérateurs mobiles offrent le même service que tout autre fournisseur d'accès à Internet (FAI). Cela signifie qu'inévitablement, les réseaux mobiles sont utilisés par certains pour accéder à du contenu illégal, allant du matériel piraté qui enfreint les droits de propriété intellectuelle à des contenus racistes ou des matériels à caractère pédosexuel (pédopornographie).

Les lois concernant les contenus illégaux varient considérablement. Certains contenus, comme les matériels à caractère pédosexuel, sont considérés illégaux dans le monde entier, alors que d'autres, comme les échanges qui appellent à des réformes politiques, sont illégaux dans certains pays alors qu'ils sont protégés par des droits de « liberté d'expression » dans d'autres.

Les fournisseurs de services de communication, notamment les opérateurs de réseau mobile et les FAI, ne sont habituellement pas responsables des contenus illégaux sur leurs réseaux et services, à condition qu'ils ne soient pas conscients de leur présence et suivent certaines règles, par ex. les procédures de notification et de retrait pour supprimer ou désactiver l'accès aux contenus illégaux dès qu'ils sont notifiés de leur existence par l'autorité légale appropriée.

Les opérateurs mobiles sont généralement alertés des contenus illégaux par les hotlines d'organisations nationales ou les agences de répression. Lorsqu'un contenu est signalé, les opérateurs doivent suivre les procédures selon la législation sur la protection des données, la confidentialité et la divulgation en vigueur. Dans le cas de contenus de pédopornographie, les opérateurs mobiles utilisent les conditions générales d'utilisation, les procédures de notification et de retrait et les mécanismes de signalement pour supprimer ces contenus.

Débat

Tous les types de contenus illégaux, depuis les violations de propriété intellectuelle jusqu'à des contenus pédopornographiques, devraient-ils être soumis aux mêmes procédures de signalement et de suppression des contenus ?

Quelles responsabilités devraient avoir les États, les services de répression et le secteur à proprement parler en matière de contrôle et de suppression de contenus illégaux ?

L'accès aux contenus illégaux sur Internet devrait-il être bloqué par les FAI et les opérateurs mobiles ?

Position du secteur

Le secteur mobile s'engage à collaborer avec les agences de répression et les autorités compétentes et à avoir en place des processus solides qui permettent la suppression ou la désactivation rapide des cas confirmés de contenus illégaux hébergés par leurs services.

Les fournisseurs d'accès à internet, y compris les opérateurs mobiles, ne sont pas habilités à décider ce qui constitue des contenus illégaux ou pas, dont la portée est large et varie selon les pays. Ainsi, on ne devrait pas s'attendre à ce qu'ils surveillent et jugent le matériel de tierces parties, qu'il soit hébergé ou que leur accès soit offert sur leur propre réseau.

C'est aux États qu'il revient de décider ce qui constitue un contenu illégal dans leur pays. Il leur incombe de préciser de manière claire et transparente ce qui représente un contenu illégal avant de confier la responsabilité de la répression à des hotlines, aux pouvoirs publics et au secteur.

Le secteur mobile condamne le recours abusif à ses services pour partager des contenus pédopornographiques. L'Alliance mobile contre les contenus pédophiles de la GSMA assure un leadership dans ce domaine et travaille pro-activement pour combattre l'utilisation abusive des réseaux et des services mobiles par des criminels dans le but d'accéder ou de partager des contenus pédopornographiques.

Concernant la violation de droit d'auteur et le piratage, le secteur mobile reconnaît l'importance d'une rémunération équitable des titulaires de droits et de la prévention d'une distribution non autorisée.

INTERPOL est heureux d'appuyer l'Alliance mobile contre les contenus d'abus sexuels sur mineurs qui envoie un message clair à ses membres en adoptant une position de tolérance zéro vis-à-vis de l'exploitation des enfants sur leur réseau. Ce sont des alliances comme celle-ci, et la volonté dont elle fait preuve d'œuvrer avec d'autres parties prenantes et la société en générale, qui sont immensément importantes et qui serviront d'exemple de bonnes pratiques.

— Mick Moran, Directeur adjoint de la division de la traite des êtres humains et de l'exploitation des enfants. INTERPOL

Ressources :

Document de référence de la GSMA : Alliance mobile contre les contenus pédophiles

Site web d'INTERPOL sur les crimes contre les enfants

Centre international pour les enfants disparus et exploités : Législation modèle et analyse mondiale

Site web INHOPE

Pour approfondir

Alliance mobile contre les contenus pédophiles

L'Alliance mobile contre les contenus d'abus sexuels sur mineurs a été fondée par un groupe international d'opérateurs mobiles regroupés au sein de la GSMA en vue de travailler collectivement afin de faire obstruction à l'utilisation de l'environnement mobile par des individus ou des organisations qui souhaitent consommer ou profiter de contenus pédopornographiques.

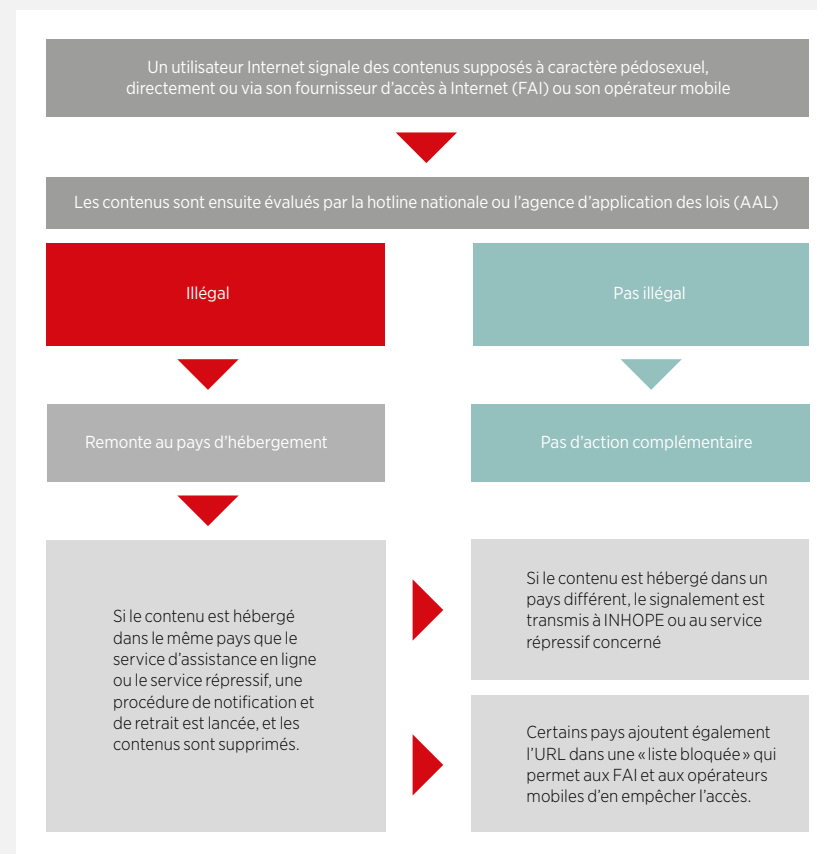
Les membres de l'alliance se sont engagés à :

- Mettre en œuvre des mécanismes techniques visant à restreindre l'accès à des URL identifiés par un organisme approprié, reconnu au niveau international comme comportant des contenus pédopornographiques.
- Appliquer les procédures de notification et de retrait pour permettre la suppression de tout contenu pédopornographique posté sur leurs propres services.
- Soutenir et promouvoir les permanences téléphoniques ou les autres mécanismes par lesquels les clients peuvent signaler des contenus pédopornographiques découverts sur Internet ou dans les services de contenu mobile.

Au moyen d'un ensemble de mesures techniques, de coopération et de partage d'informations, l'Alliance mobile œuvre à juguler et au bout du compte à inverser la croissance des contenus pédopornographiques en ligne dans le monde entier.

L'Alliance mobile contribue également aux efforts plus larges d'éradication des contenus pédopornographiques en ligne en publiant des conseils et des boîtes à outils pour le bénéfice de l'ensemble du secteur des communications mobiles. Elle a ainsi produit un guide pour établir et gérer une permanence téléphonique en collaboration avec INHOPE, l'organisation qui regroupe plusieurs hotlines, et un guide pour la mise en œuvre de procédures de notification et de retrait avec l'UNICEF. Elle collabore également avec la Coalition Financière Européenne (EFC) et la Coalition Financière contre la pédopornographie (FCACP).

Procédure de l'Alliance mobile pour mettre fin aux contenus pédophiles



Gouvernance de l'Internet

Contexte

La gouvernance de l'Internet met en jeu un grand nombre d'activités liées à la politique et aux procédures de la gestion de l'Internet. Elle englobe des enjeux réglementaires, tels que le respect de la vie privée, la cybercriminalité, les droits de propriété intellectuelle et les spams. Elle s'intéresse aussi aux problèmes techniques concernant la gestion et les normes de réseau, par exemple, et les problèmes économiques comme les taxes et la fiscalité ainsi que les accords d'interconnexion Internet.

En raison de l'étroite corrélation qui existe entre la croissance du secteur mobile et l'évolution des services appareils fonctionnant sur Internet, les décisions concernant l'utilisation, la gestion et la régulation de l'Internet se répercutent forcément sur les fournisseurs de services mobiles et sur les autres acteurs du secteur, et leurs clients.

La gouvernance de l'Internet nécessite la contribution des diverses parties prenantes se rapportant à leurs intérêts et leur expertise en génie technique, gestion des ressources, normes et politiques, parmi bien d'autres. Les parties prenantes intéressées et concernées varient d'une question à l'autre.

Débat

Qui « possède » l'Internet ?

Faudrait-il permettre à certains pays ou à certaines organisations d'avoir plus de pouvoirs de prise de décision que d'autres ?

Faudrait-il appliquer à la gouvernance de l'Internet un modèle multipartite ?

Position du secteur

Le modèle multipartite pour la gouvernance et la prise de décision concernant l'Internet devrait être conservé et il faudrait permettre qu'il continue d'évoluer.

La gouvernance de l'Internet ne devrait pas être gérée par une institution ou un mécanisme unique, mais devrait pouvoir répondre à une grande variété d'enjeux et de défis qui concernent différentes parties prenantes de manière plus souple que des mécanismes traditionnels gouvernementaux et intergouvernementaux ne permettent de le faire.

L'Internet devrait être sûr, stable, fiable et interopérable, et aucune institution ni aucune organisation à elle seule ne peut ou ni ne devrait le gérer.

Pour gérer la participation des parties prenantes appropriées, il est indispensable d'adopter des modèles basés sur la collaboration, la diversité et l'inclusion en termes de prise de décisions relatives à la gouvernance de l'Internet.

Le développement décentralisé de l'Internet devrait se poursuivre, sans être contrôlé par un modèle commercial particulier ni une approche réglementaire donnée.

Certains enjeux justifient une approche différente au niveau local, national, régional ou mondial. Un modèle multipartite efficace et efficient est la garantie que les parties prenantes, qui agissent dans les limites de leurs rôles respectifs, puissent participer au processus de concertation pour n'importe quel enjeu spécifique.

Des organismes de normalisation, l'Internet Engineering Task Force (IETF) et l'Internet Architecture Board (IAB), ainsi que d'autres instances, devraient se charger des aspects techniques se rapportant à la gestion et au développement de réseaux et d'architecture Internet.

Il est préférable que les questions économiques et transactionnelles (par ex. accords d'interconnexion Internet) soient traitées directement via des négociations commerciales — en accord avec le droit commercial et les régimes réglementaires.

La gouvernance mondiale d'Internet doit être transparente et inclusive, assurer la pleine participation des États, de la société civile, du secteur privé et des organisations internationales, de sorte à réaliser le potentiel de l'Internet comme outil puissant pour le développement économique et social.

— Communiqué de presse conjoint des gouvernements des États-Unis et du Brésil, juin 2015

Ressources :

Site web du Forum sur la gouvernance de l'Internet
 Site web du Sommet mondial sur la société de l'information SMSI+10
 Site web de la gouvernance Internet de la société de l'information
 Site web de la gouvernance Internet de l'UNESCO

Enregistrement obligatoire des cartes SIM prépayées

Contexte

Dans beaucoup de pays, les clients de services prépayés ou de paiement à l'utilisation peuvent activer anonymement leur carte SIM sur simple achat de crédit, en l'absence de toute exigence d'enregistrement formel de l'utilisateur.

Dans plusieurs pays, l'État exige toutefois l'enregistrement de carte SIM prépayée en vue d'essayer d'atténuer les problèmes de sécurité et de s'attaquer à des comportements criminels et antisociaux. À ce jour, il n'existe aucune preuve empirique ni lien direct entre l'enregistrement obligatoire de la carte SIM et la baisse de la criminalité.

Certains États, notamment ceux du Royaume-Uni et de la République tchèque, ont décidé de ne pas rendre obligatoire l'enregistrement des utilisateurs de cartes SIM prépayées, considérant que les failles potentielles et la difficulté de mise en place l'emportaient sur les bénéfices attendus.

Pour autant, l'enregistrement de la carte SIM peut être un moyen pour de nombreux consommateurs d'accéder à des services mobiles et numériques à valeur ajoutée qui leur seraient autrement non disponibles en tant qu'utilisateurs non enregistrés (tels que des services d'argent mobile et d'e-gouvernement).

Pour que l'enregistrement de la carte SIM aboutisse à des résultats positifs pour les consommateurs, celui-ci doit être mis en œuvre de manière pragmatique, ce qui signifie notamment tenir compte des circonstances locales du marché, comme la capacité donnée aux opérateurs mobiles de vérifier les pièces d'identité des clients. À l'inverse si les exigences d'enregistrement sont disproportionnées par rapport au marché concerné, rendre cette règle obligatoire peut entraîner des difficultés de mise en œuvre et

des conséquences imprévues. Cela pourrait par exemple exclure involontairement les consommateurs vulnérables et socialement désavantagés à qui il manque les pièces d'identité nécessaires. On risque aussi de voir l'émergence d'un marché noir de cartes SIM enregistrées de manière frauduleuse ou volées, reposant sur un désir de conserver leur anonymat de la part d'utilisateurs mobiles, notamment de criminels.

Débat

Dans quelle mesure les avantages de l'enregistrement obligatoire des cartes SIM prépayées compensent-ils les coûts et les risques ?

Quels facteurs les États devraient-ils envisager avant de mandater une telle politique ?

Position du secteur

Il est préférable que les États ne rendent pas obligatoire l'enregistrement des clients utilisant des cartes SIM prépayées, même si celui-ci pourrait leur être bénéfique.

Jusqu'à présent, il n'y a pas de preuve que l'enregistrement obligatoire des utilisateurs de cartes SIM prépayées entraîne une réduction des délits.

Lorsqu'un État décide de rendre obligatoire l'enregistrement des utilisateurs de SIM prépayées, nous lui recommandons de prendre en compte les meilleures pratiques à l'échelle mondiale et d'autoriser des modalités d'enregistrement souples, proportionnelles et adaptées au marché concerné, y compris quant au niveau de pénétration des pièces d'identité officielles sur le marché concerné.

C'est bien si ces conditions sont satisfaites que l'exercice d'enregistrement de la carte SIM a plus de chance d'être efficace et d'aboutir à des bases de données de clients plus précises. En outre, un système robuste de vérification et d'authentification des clients peut permettre aux opérateurs mobiles de faciliter la création de solutions d'identité numérique, et de donner ainsi les moyens aux clients d'accéder à une variété de services mobiles et non-mobiles.

Nous implorons les États qui sont en train d'envisager d'introduire ou de réviser des règles d'enregistrement obligatoire de la carte SIM de prendre les mesures suivantes avant de finaliser leurs plans :

- Consulter, collaborer et communiquer avec les opérateurs mobiles avant, pendant et après l'exercice de mise en œuvre.
- Trouver le juste équilibre entre les exigences de sécurité nationale et celles de protection des droits des citoyens, surtout si l'État impose l'enregistrement de la carte SIM pour des raisons de sécurité.

- Fixer des délais réalistes pour les procédures de conception, de mise à l'épreuve, de mise en œuvre et d'enregistrement.

- Avant toute mise en œuvre, définir des obligations claires et certaines en matière d'enregistrement.

- Autoriser/encourager le stockage de documents électroniques et la conception de modalités d'enregistrement administrativement « légères ».

- Autoriser/encourager le client enregistré par carte SIM à accéder à d'autres services mobiles et numériques à valeur ajoutée.

- Soutenir les opérateurs mobiles dans la mise en œuvre de programmes d'enregistrement de la carte SIM en contribuant à des activités de communication communes et à leurs coûts opérationnels.

Ressources :

Rapport de la GSMA : Enregistrement obligatoire de cartes SIM prépayées : Répondre aux défis par les bonnes pratiques

Livre blanc de la GSMA : Enregistrement obligatoire des utilisateurs de cartes de SIM prépayées

Rapport de la GSMA et de la Banque mondiale : Identité numérique — Vers des principes communs pour la coopération entre le secteur public et privé

Article académique de la London School of Economics : La montée en puissance de l'enregistrement de la carte SIM en Afrique : Mobilité, identité, surveillance et résistance

Article académique du Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung : Les implications de l'enregistrement obligatoire des utilisateurs de téléphones mobiles en Afrique

Site web de GSMA Mobile Connect

Article académique de Simon Fraser University : Droits de protection de la vie privée et services de communication prépayés

AllAfrica News : Évaluer l'impact de l'enregistrement des SIM sur la qualité du réseau (Nigeria)

Kosmopolitica News : Lutte mondiale contre l'anonymat téléphonique

Vol de téléphones mobiles

Contexte

Malheureusement, certains criminels cherchent à profiter du commerce de mobiles volés, en alimentant un marché noir des appareils obtenus suite à des vols à l'arraché et à la criminalité urbaine.

Les législateurs de nombreux pays s'inquiètent du nombre de vols de téléphones portables, particulièrement dans les situations où le crime organisé exporte en masse des téléphones mobiles volés vers d'autres marchés.

En 1996, la GSMA a lancé une initiative consistant à bloquer les téléphones portables volés grâce à une base de données partagée des identifiants uniques des téléphones portables déclarés perdus ou volés. Utilisant l'Identifiant International d'Équipement Mobile (IMEI en anglais) des téléphones mobiles, la GSMA entretient une liste centrale — appelée base de données IMEI — de tous les téléphones déclarés perdus ou volés par les clients des opérateurs de réseaux mobiles.

L'efficacité du blocage des appareils mobiles à partir des Registres d'Identification des Équipements (EIR en anglais), dépend de la mise en œuvre sécurisée de l'IMEI sur tous les téléphones mobiles. Les principaux fabricants mondiaux de terminaux mobiles se sont engagés à soutenir une série de mesures permettant le renforcement de la sécurité de l'IMEI et la GSMA en suit l'avancement.

Le vol d'appareils est un délit qui ne cesse de prendre de l'ampleur et il s'agit là d'un véritable problème de répression sur les marchés où des mesures n'ont pas encore été prises pour s'y attaquer de manière globale. Chaque mobile volé cause des problèmes, parfois des actes de violence et des conséquences psychologiques affectant les utilisateurs mobiles.

— James Moran, Directeur de la sécurité de la GSMA

Débat

Que peut faire le secteur pour empêcher le vol de téléphones mobiles ?

Quelles sont les implications politiques de cette tendance à la hausse ?

Les réglementations devraient-elles imposer l'enregistrement des appareils mobiles ?

Dans quelle mesure des fonctions antivols basées sur les appareils viennent-elles compléter le blocage des appareils volés, et quelles capacités ces fonctions devraient-elles prendre en charge ?

Position du secteur

Le secteur des communications mobiles est à l'origine de nombreuses initiatives et a réalisé de grands progrès dans la lutte mondiale contre les vols d'appareils mobiles.

Bien que le secteur ne soit pas responsable de l'apparition du problème des vols de téléphones mobiles, elle en détient en partie la solution. Lorsque les téléphones mobiles perdus ou volés sont rendus inutilisables, ils n'ont aucune valeur pour le marché noir et par conséquent aucun attrait pour les voleurs.

La GSMA encourage ses membres à déployer les EIR sur leurs réseaux afin de bloquer la connectivité des appareils volés. Les opérateurs devraient se connecter à la base de données IMEI de la GSMA pour garantir le blocage d'accès aux réseaux utilisant la base de données des appareils volés à leurs clients. Ces solutions sont en place sur certains réseaux et dans certains pays depuis de nombreuses années et elles ne cessent d'être améliorées et élargies.

Le blocage IMEI a eu une influence positive dans de nombreux pays. Cependant, une campagne antivols efficace nécessite une série de mesures, dont quelques-unes seulement relèvent du ressort du secteur des communications mobiles.

Le concept d'un « bouton de désactivation » (le kill switch), permettant aux utilisateurs

de téléphone portable de désactiver à distance leur appareil volé, suscite beaucoup d'attention face à l'augmentation du vol de terminaux. La GSMA soutient les fonctions antivols sur les appareils et a déterminé les conditions à respecter qui pourraient aboutir à une solution globale en vue d'aider les propriétaires à localiser ou à désactiver leur appareil perdu ou volé et refuser l'accès aux données personnelles stockées sur celui-ci. Ces exigences de haut niveau constituent un point de référence de fonctionnalité antivols, tout en permettant au secteur d'innover.

Les autorités nationales ont un rôle important à jouer dans la lutte contre cette activité criminelle. Leur implication aux côtés du secteur est cruciale pour garantir le suivi de la distribution d'appareils mobiles sur des circuits non autorisés et l'intervention contre ceux qui se livrent au vol ou à la distribution d'appareils volés.

Une approche cohérente régionale de partage d'informations impliquant toutes les parties prenantes renforcerait l'efficacité des mesures nationales.

Certaines autorités nationales ont proposé l'établissement de « listes blanches » nationales pour lutter contre le vol de téléphones mobiles. La GSMA s'oppose à cette approche susceptible d'entraver la libre circulation des appareils mobiles dans le monde, qui introduit des problèmes de respect de la vie privée pour le consommateur et qui serait considérée illégale dans certains pays.

Ressources :

Note d'information de la GSMA et OAS : Vol d'équipements terminaux mobiles

Site web de la base de données IMEI de la GSMA

Rapport de la GSMA et d'EICTA : Principes de sécurité relatifs au vol de téléphone portable

Document de référence de la GSMA : Exigences de fonctionnalité de lutte contre les vols

Rapport de la GSMA et d'EICTA : Rapport des points faibles de l'IMEI en matière de sécurité et processus de correction de ces points faibles

Actualités GSMA : Le vol de téléphone portable au Costa Rica

Site web de la GSMA sur le vol d'appareils mobiles

Sécurité des communications mobiles

Contexte

Les attaques menaçant la sécurité concernent toutes les formes de TIC, y compris les technologies mobiles. Les appareils électroniques grand public, comme les téléphones mobiles, sont la cible d'attaques pour diverses raisons, qu'il s'agisse de changer le numéro IMEI d'un mobile volé en vue de le réutiliser, d'extraire des données, ou d'utiliser un programme malveillant pour exécuter des fonctions susceptibles de nuire aux utilisateurs.

Les réseaux mobiles utilisent des techniques de cryptage pour rendre l'interception d'appels et du trafic de données plus difficile. Les barrières juridiques du déploiement des techniques de cryptage ont diminué au cours des dernières années et ont permis aux technologies mobiles d'incorporer des algorithmes et des protocoles plus puissants et performants, qui continuent à susciter un vif intérêt auprès des pirates informatiques et des chercheurs en sécurité.

La GSMA joue un rôle essentiel à coordonner la réponse de l'industrie à des incidents de sécurité. Elle coopère avec tout un éventail de parties prenantes : ses opérateurs membres, les fabricants d'appareils et les fournisseurs d'infrastructures, pour veiller à donner une réponse en temps utile et appropriée aux menaces susceptibles de se répercuter sur les services, les réseaux ou les appareils. Plus précisément, le groupe de lutte contre la fraude et de sécurité de la GSMA sert de centre d'expertise pour cadrer la gestion de la lutte contre la fraude et des questions de sécurité liées à la technologie, aux réseaux et aux services mobiles. Le groupe cherche à préserver ou à accroître la protection de la technologie et de l'infrastructure des opérateurs mobiles, ainsi que l'identité, la sécurité et la confidentialité des clients, pour faire en sorte que la réputation de l'industrie reste forte et que les opérateurs mobiles continuent d'être des partenaires de confiance au sein de l'écosystème.

Débat

Quel est le niveau de sécurité des technologies voix et données mobiles ?

Les logiciels mobiles malveillants constituent-ils une réelle menace et quelles sont les mesures en place pour atténuer les risques ?

Les technologies et les services émergents offrent-ils de nouvelles opportunités aux criminels pour voler des informations, accéder aux comptes d'utilisateurs ou compromettre d'une autre manière la sécurité des réseaux mobiles et de leurs utilisateurs ?

Position du secteur

La protection du contenu des communications des consommateurs est au centre des préoccupations des opérateurs.

Le secteur des communications mobiles fait tous les efforts raisonnables pour protéger la confidentialité et l'intégrité des consommateurs et des communications du réseau. Les obstacles qui compromettent la sécurité des communications mobiles sont très placés très haut et les recherches sur les points faibles possibles ont généralement été d'ordre académique.

Bien qu'aucune technologie de sécurité ne soit garantie insurmontable, les attaques réelles sur les services GSM sont extrêmement rares, car elles nécessiteraient des ressources considérables notamment un équipement spécialisé, une puissance de traitement informatique et un haut niveau d'expertise technique qui dépasse les aptitudes de la plupart des gens.

Les signalements d'écoute GSM ne sont pas rares, mais ces attaques n'ont pas eu lieu à grande échelle, et les réseaux UMTS et LTE sont nettement mieux protégés contre les risques d'écoute.

La GSMA apporte son soutien aux normes de sécurité mondiales pour les services émergents et reconnaît le rôle que peuvent jouer les éléments sécurisés basés sur carte SIM, comme alternative à l'intégration de fonctions sécuritaires à l'intérieur de l'appareil ou à une carte numérique externe (carte microSD), parce que la carte SIM s'est avérée être capable de résister aux attaques.

La GSMA effectue un suivi constant des activités des groupes de pirates informatiques, mais aussi des chercheurs, des innovateurs et de diverses parties prenantes afin d'améliorer la sécurité des réseaux de communication. Les progrès que nous avons réalisés en matière de sécurité d'une génération de technologies mobiles à une autre témoignent de notre capacité d'apprentissage et d'adaptation.

Ressources :

Déclaration de la GSMA : Articles de presse concernant le piratage du cryptage GSM

Site web sur le système d'accréditation de la sécurité de la GSMA

Site web sur les conseils de sécurité de la GSMA pour les utilisateurs de téléphones mobiles

Utilisation abusive des ressources de numérotation et fraude

Contexte

Pour beaucoup de pays, l'utilisation abusive des ressources de numérotation pose de graves problèmes. Il s'agit ici des cas où les appels ne parviennent jamais à la destination indiquée par le code international du pays. Au lieu de cela, ils sont terminés prématurément, de connivence avec l'opérateur et/ou le fournisseur de contenus et à l'insu du titulaire de la plage de numéros assignée par l'UIT-T vers des services à contenus lucratifs.

Les appels effectués dans le cadre de cette utilisation abusive ne sont pas régis par les contrôles réglementaires nationaux sur les accords en matière d'appels à tarifs supérieurs et à revenus partagés. Cette utilisation abusive est un facteur clé de la fraude internationale à revenus partagés (IRSF) perpétrée à l'encontre des réseaux téléphoniques et de leurs consommateurs. Ceux qui se rendent coupables d'IRSF visent à générer un trafic entrant vers leurs propres services sans aucune intention de payer les frais d'appels aux opérateurs d'origine. Ils reçoivent alors le paiement rapidement, bien avant les autres parties du règlement.

L'utilisation abusive affecte également le trafic de téléphonie licite du fait des effets secondaires provoqués par le blocage des plages de numéros à haut risque.

Débat

Comment les régulateurs, les détenteurs de plages de numéros et les autres acteurs de l'industrie peuvent-ils travailler ensemble pour lutter contre ce type d'utilisation abusive et la fraude qui en découle ?

Position du secteur

L'utilisation abusive des ressources de numérotation a un impact économique important sur de nombreux pays, par conséquent, la collaboration multipartite est donc cruciale.

La fraude en matière de télécommunications entreprise à l'issue d'une utilisation abusive des ressources de numérotation est l'un des domaines auxquels s'attaque le groupe sécurité et lutte contre la fraude de la GSMA. Il vise à arrêter les bonnes pratiques en matière de gestion de la sécurité et de la fraude pour les opérateurs de réseaux mobiles. Le principal objectif du groupe chargé de la sécurité et de la lutte contre la fraude est de favoriser la gestion par le secteur mobile des questions de sécurité et de lutte contre la fraude relevant de son domaine, en vue de protéger les opérateurs et les consommateurs mobiles, et de sauvegarder la réputation de confiance du secteur mobile.

Le groupe chargé de la sécurité et de la lutte contre la fraude soutient les directives de l'Union européenne en vertu desquelles les régulateurs nationaux peuvent ordonner aux fournisseurs de communications de retenir le paiement à des partenaires de trafic en aval en cas de suspicion de fraude et d'abus.

Le groupe estime que les régulateurs nationaux peuvent aider les fournisseurs de communication à réduire le risque d'utilisation abusive des ressources de numérotation en assurant une gestion plus stricte des ressources nationales de numérotation. En particulier, les régulateurs peuvent :

- S'assurer que les plans nationaux de numérotation soient facilement disponibles, précis et complets.
- Appliquer des contrôles plus stricts sur l'allocation des plages nationales de numérotation aux candidats et s'assurer que les plages sont utilisées pour le but pour lequel elles ont été allouées.
- Appliquer des contrôles plus stricts sur le leasing des plages de numérotation, par les bénéficiaires à des tierces parties.

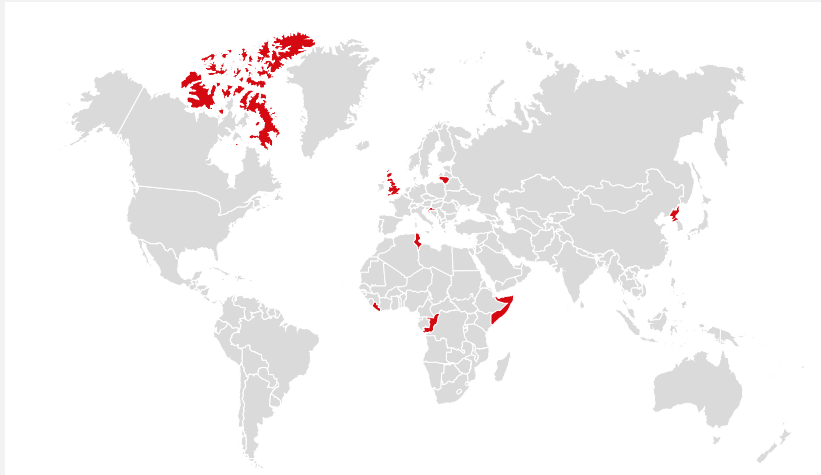
Le groupe de sécurité et de lutte contre la fraude fait connaître les plages de numéros utilisés pour escroquer ses membres ainsi qu'à d'autres organismes de gestion de lutte contre la fraude. Il travaille également en collaboration avec les fournisseurs de transit internationaux, en vue de réduire le risque de fraude qui découle d'une utilisation abusive des ressources de numérotation.

Ressources :

Site web de l'UIT-T — Utilisation abusive d'une ressource internationale de numérotation E.164
Site web de la GSMA sur l'utilisation abusive des ressources de numérotation et fraude

Faits et chiffres

Top 10 des pays dont les ressources de numérotation sont utilisées de façon abusive



Royaume-Uni

Croatie

République du Congo (Brazzaville)

Liberia

Corée du Nord

Canada (Territoires arctiques)

Tonga

Tunisie

Lituanie

Somalie

Bonnes pratiques

Contrôles opérateurs recommandés pour réduire l'exposition à la fraude liée à l'utilisation abusive des ressources de numérotation

Appliquer des contrôles de l'abonné au moment de l'activation et des contrôles pour empêcher les fraudeurs de s'accaparer le compte.

Supprimer la fonction conférence ou appels multiples d'une connexion mobile sauf si elle est spécifiquement demandée, car les fraudeurs peuvent utiliser cette caractéristique pour établir jusqu'à six appels simultanés.

Supprimer la possibilité de passer des appels vers des destinations internationales, en particulier vers les pays dont les plans de numérotation sont communément utilisés abusivement.

Utiliser la liste de risques de la GSMA pour déceler quels appels pourraient venir de destinations à risques connues et ainsi les bloquer.

S'assurer que les rapports d'utilisation de l'itinérance reçus par les autres réseaux sont surveillés 24h sur 24, 7 jours sur 7, de préférence via un système automatisé.

S'assurer que les mises à jour des tarifs, en particulier pour les numéros payants, sont appliquées au sein des accords d'itinérance.

Appliquer la fonction Interdiction des Appels Internationaux Sauf vers le Pays d'Origine (BOIEXH) pour les nouveaux abonnements ou ceux à haut risque.

Protection de la vie privée

Contexte

Les études montrent que les consommateurs de communications mobiles sont préoccupés par le respect de leur vie privée et veulent des choix simples et clairs quant au contrôle de la confidentialité de leurs informations. Ils veulent aussi savoir qu'ils peuvent faire confiance aux entreprises qui détiennent leurs données. Le manque de confiance peut entraver la croissance dans les économies qui sont de plus en plus portées par les données.

L'un des principaux défis induits par la croissance de l'Internet mobile porte sur le fait que la réglementation de la sécurité et du respect de la vie privée des informations personnelles des individus est assurée par un ensemble décousu de réglementations relatives à la protection de la vie privée liées à un endroit donné, alors que l'Internet mobile est, par définition, international. Par ailleurs, dans de nombreux pays, les règlements qui régissent la manière dont les données des clients sont collectées, traitées et stockées varie considérablement entre les acteurs du marché. Par exemple, les règles qui régissent le traitement des données personnelles par les opérateurs mobiles peuvent différer de celles qui régissent la façon dont elles peuvent être utilisées par les acteurs de l'Internet.

En raison de ce décalage qui s'est créé au sein de l'écosystème internet entre les lois nationales de respect de la vie privée et les pratiques ordinaires mondiales, les opérateurs ont du mal à fournir à leurs clients une expérience cohérente. De même, ce décalage peut induire des incertitudes juridiques pour les opérateurs, qui à leur tour peuvent avoir un effet dissuasif sur les investissements et l'innovation. Ces disparités en termes de protection présentent aussi le risque que les consommateurs offrent à leur insu un accès facile à leurs données à caractère personnel, les exposant ainsi à des résultats importuns ou indésirables, comme à l'usurpation de leur identité et à la fraude.

Débat

De quelle manière les décideurs peuvent-ils aider à créer un cadre de respect de la vie privée qui soutient l'innovation en matière d'utilisation de données, tout en tenant compte de la nécessité de protéger la vie privée au-delà des frontières, indépendamment de la technologie impliquée?

Quelle est la meilleure manière de répartir la responsabilité de la garantie du respect de la vie privée au-delà des frontières dans l'ensemble de la chaîne de valeur de l'Internet mobile?

Quel rôle l'autorégulation joue-t-elle dans un environnement technologique en constante évolution?

Que faudrait-il faire pour pouvoir utiliser les données pour le bien social et répondre aux besoins pressants de politique publique?

Position du secteur

Actuellement, la multiplicité des services mobiles disponibles offre des degrés différents de protection de la vie privée. Pour garantir aux consommateurs que leurs données personnelles soient correctement protégées, quel que soit le service ou l'appareil, un niveau cohérent de protection doit être fourni.

Les opérateurs mobiles croient que la confiance des clients ne peut être pleinement atteinte que lorsque les utilisateurs sentent que leur vie privée est adéquatement protégée.

Les protections nécessaires doivent venir d'une combinaison d'approches convenues internationalement, de législations nationales et d'actions du secteur. Les États doivent s'assurer que la législation est technologiquement neutre et que ses règles s'appliquent de façon cohérente à tous les acteurs dans l'écosystème d'Internet.

En raison du niveau élevé d'innovation dans les services mobiles, la législation devrait être axée sur le risque pour la vie privée d'un individu, plutôt que de tenter de légiférer pour certains types de données. Par exemple, la législation doit gérer le risque posé à un individu résultant de tout un éventail de types et de contextes de données différents, plutôt que de se concentrer sur des types de données individuels.

Le secteur mobile doit s'assurer que les risques liés à la vie privée soient pris en considération lors de la conception des nouvelles applications et des nouveaux services et développer des solutions qui fournissent aux consommateurs des façons simples de comprendre leurs choix en matière de confidentialité et de contrôler leurs données.

La GSMA s'engage à collaborer avec les parties prenantes de l'ensemble du secteur mobile pour développer une approche cohérente à la protection de la vie privée et promouvoir la confiance dans les services mobiles.

Ressources :

Rapport de la GSMA : Connaissances approfondies issues des études sur les consommateurs et considérations pour les décideurs

Site web de la GSMA sur le mobile et le respect de la vie privée

Rapport de la GSMA : Principes du respect de la vie privée mobile : Promouvoir un cadre de respect de la vie privée axé sur l'utilisateur pour l'écosystème mobile

Rapport de la GSMA : Directives relatives à la protection de la vie privée pour le développement des applications mobiles

Bonnes pratiques

Principes de protection des données et de la vie privée dans le cadre des communications mobiles

La GSMA a publié un ensemble de principes universels de protection des données et de la vie privée dans le cadre des communications mobiles («Mobile Privacy Principles») décrivant comment la protection des données et de la vie privée des consommateurs mobiles devrait être respectée et protégée.

Ouverture, transparence et information préalable

Les personnes responsables (par ex. les fournisseurs d'applications ou de services) doivent être ouvertes et honnêtes avec les utilisateurs et s'assureront que les utilisateurs reçoivent des informations claires, importantes et opportunes concernant leurs pratiques liées à l'identité et la confidentialité des données.

Objectifs et utilisation

L'accès, le recueil, le partage, la divulgation et les autres utilisations des informations personnelles des utilisateurs doivent être limités aux objectifs commerciaux légitimes, comme la fourniture d'applications ou de services demandée par les utilisateurs, ou pour satisfaire aux obligations légales.

Choix et contrôle de l'utilisateur

Les utilisateurs doivent avoir l'opportunité d'exercer un choix sensé et un contrôle de leurs informations personnelles.

Minimisation et conservation des données

Seules les informations personnelles minimales nécessaires pour satisfaire les objectifs commerciaux légitimes devraient être recueillies et autrement accédées et utilisées. Les informations personnelles ne doivent pas être conservées plus longtemps que nécessaire pour ces objectifs commerciaux légitimes ou pour satisfaire aux obligations légales.

Respect des droits de l'utilisateur

Les utilisateurs doivent recevoir des informations sur leurs droits quant à l'utilisation de leurs informations personnelles et des moyens simples pour exercer ces droits.

Sécurité

Les informations personnelles doivent être protégées, en utilisant des protections raisonnables appropriées à la sensibilité de l'information.

Éducation

Les utilisateurs doivent recevoir des informations sur les questions de confidentialité et de sécurité et les façons de gérer et protéger leur confidentialité.

Les enfants et les adolescents

Une application ou un service qui adresse aux enfants et aux adolescents doit garantir que le recueil, l'accès et l'utilisation des informations personnelles sont adéquats en toutes circonstances et compatibles avec les lois nationales.

Principaux domaines d'inquiétudes sur la confidentialité des données mobiles

Acquisition de données	Sécurité des données	Usage de données
Quelle utilisation de mes données? Sont-elles utilisées à des fins commerciales? Pour des publicités? Ai-je mon mot à dire?	Mes données sont-elles en sécurité? Comment sont-elles protégées? Que faire si mes données sont compromises?	Qu'arrive-t-il à mes données personnelles lorsque j'utilise mon mobile? Quelles sont les données recueillies? Qui utilise les données? Pendant combien de temps sont-elles conservées?
83% des répondants pensent que les sociétés tierces devraient demander la permission avant d'utiliser leurs données personnelles	88% des répondants pensent que protéger les informations personnelles est très important	72% des répondants s'inquiètent de partager la localisation exacte de leur mobile

Source: Futuresight, GSMA — «Point de vue des utilisateurs sur le respect de leur vie privée mobile» (2012)

Protection de la vie privée et Big Data

Contexte

Les augmentations de puissance informatique et la baisse des prix des systèmes informatiques permettent de traiter de volumes de données considérables, provenant de toute une variété de sources et de formats, à une vitesse plus élevée que jamais. En conséquence, il est maintenant possible d'analyser l'intégralité des données provenant d'un ou de plusieurs grands ensembles de données, au lieu de se fier à des échantillons de données de plus petite taille. Ce qui compte, c'est qu'il est possible de tirer de précieux enseignements à partir de simples corrélations de données plutôt que de devoir identifier des connexions causales. On parle souvent dans ce cas-là de techniques analytiques des Big Data.

Parallèlement à cela, l'Internet des objets (IdO) est en train d'équiper de capteurs un nombre toujours croissant d'appareils qui collectent et communiquent des données.

Ajoutées les unes aux autres, ces fonctionnalités représentent un changement radical dans la capacité de la société non seulement à créer de nouveaux produits et services, mais aussi à résoudre certains des besoins les plus pressants de notre temps en matière de politiques publiques : qu'il s'agisse de gestion routière en milieu urbain encombré ou de comprendre et de prévenir la propagation des maladies.

Les opérateurs de réseau mobile vont de plus en plus utiliser les données qu'ils collectent pour les initiatives des Big Data. Ils ont donc un rôle important à jouer comme responsables de ces données et potentiellement comme facilitateurs dans un marché futur de l'accès à ce type de données.

Les capacités des Big Data suscitent toutefois des questions concernant la sécurité et le respect de la vie privée et quant à la manière de s'attaquer à ces enjeux importants.

Débat

Comment les opérateurs de réseau mobile et les décideurs politiques peuvent-ils aider la société à réaliser les avantages de l'analyse des Big Data dans le respect de la vie privée et en conformité avec les lois applicables ?

Comment la GSMA peut-elle promouvoir la confiance parmi les parties prenantes impliquées dans la collecte et l'analyse des données ?

Position du secteur

Le secteur mobile reconnaît les avantages sociétaux que les Big Data peuvent apporter. Il souhaite débloquer le potentiel énorme de l'analyse des Big Data tout en adhérant aux principes bien établis de respect de la vie privée et en favorisant un climat de confiance.

Il est inutile de promulguer de nouvelles lois pour traiter de l'analyse des Big Data et de l'Internet des objets (IdO). Les opérateurs de réseau mobile reconnaissent d'ores et déjà que les principes existants de protection de la vie privée s'appliquent dans ces domaines. Les règles qui restreignent l'utilisation légitime de données ou de métadonnées devraient être limitées et proportionnelles au risque de préjudice de la vie privée que les consommateurs pourraient subir en cas d'utilisation abusive de leurs données. Par ailleurs, ces règles devraient être appliquées de manière systématique entre les différents secteurs de l'industrie et les différents types de technologies.

Les opérateurs de réseau mobile sont bien placés pour comprendre les risques potentiels que l'analyse des Big Data présente pour les individus et les groupes et ils peuvent mettre

en œuvre des mesures en vue de les éviter ou de les atténuer.

De nouveaux renseignements dérivés des données donneront souvent lieu à de nouvelles utilisations (qu'on appelle aussi « finalités du traitement ») qui n'avaient pas été envisagées ou identifiées lors de la collecte initiale des données. En conséquence, les cadres de respect de la vie privée doivent reconnaître ce potentiel et rendre possibles ce type d'utilisations.

Les opérateurs de réseau mobile peuvent s'attaquer à ce type de problèmes et renforcer la confiance entre les parties prenantes du secteur et les consommateurs des façons suivantes :

- En s'appuyant sur des initiatives passées de protection de la vie privée, comme les principes de respect de la vie privée mobile et les lignes directrices de conception du respect de la vie privée pour le développement d'applications mobiles de la GSMA.
- En trouvant des moyens innovants d'offrir aux particuliers un véritable choix, le contrôle et la transparence quant aux données qui sont recueillies et l'usage qui en est fait. Par exemple, cela pourrait se faire par des tableaux de commande faciles d'utilisation ou des signaux d'appareils d'IdO qui sont facilement détectables par des smartphones.

Ressources :

Rapport de la GSMA : Lignes directrices sur la protection de la vie privée en termes d'utilisation des données de téléphones mobiles dans la réponse à l'épidémie d'Ebola

Rapport de la GSMA : Principes du respect de la vie privée mobile : Promouvoir le respect de la vie privée du consommateur dans l'écosystème mobile

Site web des lignes directrices de la GSMA en matière de conception de la vie privée pour le développement d'applications mobiles

Site web de l'OCDE sur l'innovation axée sur les données pour la croissance et le bien-être

Rapport FTC : Les Big Data : Outil d'inclusion ou d'exclusion ?

- En réfléchissant soigneusement aux impacts sur les particuliers (et les groupes) des renseignements dérivés des Big Data et aux mesures ou décisions qui peuvent être prises en s'appuyant dessus.
- En réduisant le risque de réidentification des individus une fois que les données ont été traitées, dans le cas où celle-ci pourrait porter atteinte à leur confidentialité.
- En établissant clairement les responsabilités qui incombent aux différentes parties en cas de collaboration autour de projets d'analyse des Big Data.
- En incorporant des notions de prise de décisions éthiques dans leurs modèles de gouvernance.

De son côté, l'État peut s'assurer que le pays entier et ses citoyens tirent le meilleur parti du potentiel des Big Data des façons suivantes :

- En comprenant le fonctionnement de l'analyse des Big Data et le contexte dans lequel elle se déroule.
- En adoptant des démarches innovantes vis-à-vis de la transparence et du consentement.
- En élaborant et en adoptant des lignes directrices pratiques et des mesures d'autoréglementation pour l'industrie qui cherchent à mettre à profit l'analyse des Big Data plutôt qu'à l'entraver.

Ordonnances de restriction de service

Contexte

Il arrive que des autorités gouvernementales donnent l'ordre aux opérateurs de réseau mobile (ORM) de limiter les services qu'ils fournissent sur leurs réseaux : on parle alors d'ordonnances de restriction de service. Ces ordonnances exigent des opérateurs qu'ils ferment ou restreignent l'accès à leur réseau mobile, à un service du réseau ou à un service OTT (« over-the-top »). Les ordonnances peuvent imposer de bloquer des applications ou des contenus donnés, de restreindre la largeur de bande de données ou d'abaisser la qualité des services SMS ou vocaux. Dans certains cas, les opérateurs sont confrontés à des risques de sanctions pénales ou de perte de leur licence s'ils venaient à divulguer qu'ils ont fait l'objet d'une ordonnance de restriction de service.

Ces ordonnances peuvent avoir un certain nombre de conséquences graves. La sécurité nationale peut notamment être compromise en cas de détournement de pouvoirs, et la sécurité publique peut être menacée si les services d'urgence et les citoyens ne sont pas capables de communiquer entre eux. La liberté d'expression, la liberté de réunion, la liberté d'entreprise et d'autres droits humains peuvent également être affectés.

D'autre part, les particuliers et les entreprises qui ne sont pas la cible de ces ordonnances peuvent se trouver empêchés de payer des amis, des fournisseurs ou des salaires. Cela peut avoir un effet d'entraînement sur les plans de crédit et d'investissement, et finir par nuire à la réputation du pays en termes de gestion de l'économie et des investissements étrangers et décourager les pays donateurs de fournir des fonds ou d'autres ressources.

Les ORM en sont également les victimes. Non seulement ils subissent des pertes financières en raison de la suspension des services, ainsi que des dommages à leur réputation, mais leur personnel local peut également subir des pressions des autorités, voire même des représailles émanant du public.

Débat

Quels facteurs et quelles solutions de rechange l'État devrait-il envisager avant d'envisager de rendre une ordonnance de restriction de service ?

Quels outils et moyens peuvent être utilisés pour éviter de rendre une ordonnance de restriction de service ou en éviter les impacts néfastes si elle s'avère l'unique option possible ?

Position du secteur

La GSMA déconseille le recours à des ordonnances de restriction de service. Les États ne devraient recourir à ces ordonnances que dans des circonstances exceptionnelles et prédéfinies, et seulement si elles sont absolument nécessaires et proportionnelles pour atteindre un but spécifique et légitime qui est conforme aux droits humains reconnus sur le plan international et aux lois applicables.

Dans un souci de transparence, les États ne devraient imposer aux opérateurs des ordonnances de restriction de service que par écrit, en se référant à la base juridique et en indiquant clairement la piste de vérification qui remonte à la personne l'autorisant. Ils devraient informer les citoyens que la restriction de service relève d'une ordonnance gouvernementale et a été approuvée par une instance judiciaire ou toute autre autorité, en conformité avec les procédures administratives prévues par la loi. Ils devraient autoriser les opérateurs à enquêter sur les impacts sur leurs réseaux et leurs clients et à communiquer librement avec leurs clients au sujet de l'ordonnance. Si au moment de la restriction du service, cette communication risquerait de compromettre la sécurité nationale, les citoyens devraient en être informés le plus tôt possible après l'événement.

Les États devraient chercher à éviter ou à atténuer les effets potentiellement néfastes des ordonnances de restriction de service en minimisant le nombre de demandes,

leur portée géographique, le nombre de particuliers et d'entreprises susceptibles d'être concernés, la portée fonctionnelle et la durée de la restriction. Par exemple, plutôt que de bloquer un réseau entier ou toute une plateforme de médias sociaux, il pourrait peut-être être possible de restreindre l'ordonnance à des contenus ou des utilisateurs particuliers. En tout état de cause, l'ordonnance devrait toujours spécifier une date de fin. Des mécanismes de contrôle indépendants devraient être établis pour veiller au respect de ces principes.

Les opérateurs peuvent jouer un rôle important à sensibiliser les représentants du gouvernement quant à l'impact potentiel des ordonnances de restriction de service. Ils peuvent aussi s'y préparer, de sorte que si une ordonnance de la sorte leur est imposée, ils ont les moyens d'en déterminer rapidement et efficacement la légitimité, si elle a été approuvée par une instance judiciaire, si elle est valide et exécutoire et savoir s'il existe une possibilité de recours et de travailler avec le gouvernement pour en limiter la portée et ses impacts. Les procédures peuvent comporter des conseils sur la façon dont le personnel local doit traiter des ordonnances et remplir des formulaires standardisés en vue d'en faire l'évaluation rapide et de les faire remonter aux cadres supérieurs de l'entreprise.

Toutes les décisions doivent d'abord et avant tout être prises en ayant à l'esprit la sécurité des clients, des réseaux et du personnel des opérateurs, et dans le but de pouvoir restaurer les services le plus vite possible.

Ressources :

Projet de lignes directrices du gouvernement australien sur le blocage de sites web
Déclaration commune de Global Network Initiative et de Telecommunications Industry Dialogue : Restrictions de service
Formulaire d'évaluation et de remontée hiérarchique des ordonnances de restriction de service de Telia Company

Brouilleurs

Contexte

Les brouilleurs, appelés aussi «jammers», sont des appareils qui produisent des interférences afin de perturber délibérément des services de communication. Dans le cas des services mobiles, ils perturbent la communication entre le terminal mobile et l'antenne-relais. Leur utilisation par des particuliers est interdite dans certains pays, comme en Australie, au Royaume-Uni et aux États-Unis.

Dans certaines régions, comme en Amérique latine, les brouilleurs sont utilisés pour empêcher l'utilisation illégale de téléphones mobiles dans des endroits spécifiques, dans les prisons par exemple. Toutefois, le blocage du signal ne s'attaque pas à la cause à l'origine du problème, à savoir des appareils sans fil qui se retrouvent entre les mains de détenus qui les utilisent à des fins illégales.

D'autre part, les brouilleurs n'empêchent pas les appareils mobiles de se connecter à des réseaux wifi, du fait qu'ils ne portent pas atteinte aux bandes de fréquences utilisées par les routeurs wifi. En conséquence, les brouilleurs n'empêchent pas les particuliers d'utiliser des applications vocales OTT pour passer des appels vers des réseaux de téléphonie.

Les opérateurs de réseau mobile investissent lourdement pour fournir la couverture et la capacité nécessaires en installant des antennes-relais radio. Cependant, l'utilisation aveugle de brouilleurs compromet ces investissements en perturbant profondément le fonctionnement des réseaux mobiles, ce qui a pour effet de réduire la couverture et par conséquent de détériorer le service offert aux consommateurs.

Débat

Les pouvoirs publics ou des organisations privées devraient-ils être autorisés à utiliser des brouilleurs qui perturbent la fourniture de services mobiles de voix et de données aux consommateurs ?

Faudrait-il interdire la commercialisation et la vente de brouilleurs à des particuliers et à des organisations privées ?

Position du secteur

Dans certains pays d'Amérique latine, comme en Colombie, au Salvador, au Guatemala et au Honduras, les pouvoirs publics encouragent le déploiement de brouilleurs en vue de limiter l'utilisation des services mobiles dans les prisons. La GSMA et ses membres se sont engagés à travailler avec les pouvoirs publics en vue d'utiliser cette technologie comme moyen d'empêcher l'utilisation des téléphones mobiles en milieu sensible, et de coopérer à des efforts visant à détecter, à faire le suivi et à empêcher l'utilisation d'appareils infiltrés clandestinement.

Il est néanmoins vital de trouver une solution pratique à long terme qui ne porte atteinte ni aux utilisateurs légitimes, ni aux investissements importants que les opérateurs mobiles ont déployés pour améliorer leur couverture.

De par la nature-même des signaux radio, il est quasiment impossible de garantir que les effets du brouillage se limitent à l'intérieur de l'enceinte d'un bâtiment. Par conséquent, les brouilleurs causent des interférences qui se répercutent sur les citoyens, les services et la sécurité publique. Ils limitent la couverture des réseaux et nuisent à la qualité des services offerts aux utilisateurs des mobiles. Les brouilleurs perturbent aussi d'autres services essentiels qui reposent sur les communications mobiles. Ainsi par exemple, dans une situation d'urgence, ils pourraient limiter la capacité des utilisateurs de mobiles à contacter les services d'urgence via des numéros tels que le 999 ou le 911, et ils peuvent perturber le fonctionnement d'alarmes ou de services médicaux personnels connectés à des mobiles.

La position du secteur préconise d'envisager l'utilisation de brouilleurs comme solution de dernier recours, dont le déploiement devrait être prévu en coordination avec les opérateurs. Cette coordination doit se poursuivre pendant toute la durée de leur déploiement (depuis leur pose jusqu'à leur désactivation) pour veiller à ce que les interférences soient restreintes aux zones limitrophes et à ce que les utilisateurs légitimes de téléphones mobiles ne soient pas touchés. En outre, afin de protéger l'intérêt public et de sauvegarder la prestation des services mobiles, les autorités réglementaires devraient interdire l'utilisation de brouilleurs par des organisations privées et imposer des sanctions à toutes celles qui les utilisent ou les commercialisent sans l'autorisation des autorités compétentes.

Il reste toutefois que le renforcement des mesures de sécurité visant à empêcher l'infiltration clandestine d'appareils sans fil en milieu sensible, carcéral par exemple, constitue le moyen le plus efficace de lutter contre l'utilisation illégale d'appareils mobiles, puisqu'ils ne portent pas atteinte aux droits des utilisateurs légitimes de services mobiles.

Ressources:

Position de politique publique de la GSMA: Brouilleurs en Amérique latine

GSMA Intelligence

GSMA Intelligence est une ressource complète et croissante pour les membres de la GSMA, les membres associés et les autres organisations qui souhaitent mieux comprendre le secteur des communications mobiles. Par la collecte et l'agrégation de données du secteur, des études et analyses de marché, GSMA Intelligence dresse une perspective utile du secteur mobile à l'échelle mondiale.

Couverture mondiale

GSMA Intelligence publie des données et des expertises couvrant 237 pays, plus de 1400 opérateurs de réseau mobile et plus de 1200 opérateurs mobiles virtuels (MVNOs). Comportant près de 26 millions de points de données individuels, GSMA Intelligence combine les données historiques et les prévisions depuis les débuts du secteur en 1979 pour offrir une perspective sur cinq ans. De nouvelles données sont ajoutées quotidiennement.

De nombreux types de données

Les données incluent des mesures sur les abonnés et les connexions mobiles, des données opérationnelles et financières et des mesures socio-économiques qui complètent les données de base. Des études primaires réalisées par la GSMA apportent des éclairages sur plus de 4 400 déploiements jusqu'à présent. La GSMA Intelligence produit et publie des livres blancs, rapports et bulletins hebdomadaires disponibles dans le cadre de l'abonnement au service.

Des outils puissants de données

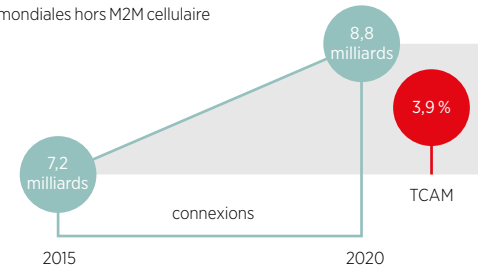
Tout un éventail d'outils de sélection de données facilite l'utilisation des informations fournies par GSMA Intelligence: recherche multidimensionnelle, classements, filtres, tableaux de bord, outils temps-réel de diffusion de données et d'informations, avec la possibilité d'exporter les données sous Excel, ou d'exporter les graphiques et tableaux dans des présentations.

<https://gsmaintelligence.com>
info@gsmaintelligence.com

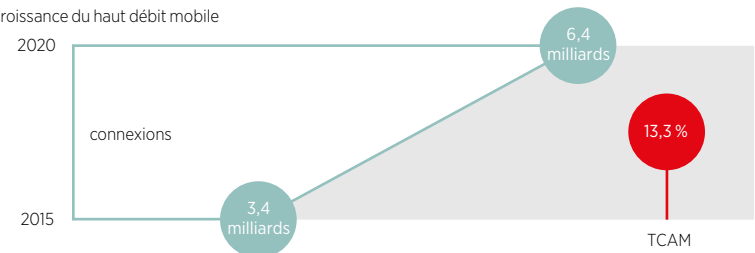
Marché mondial

Source: GSMA

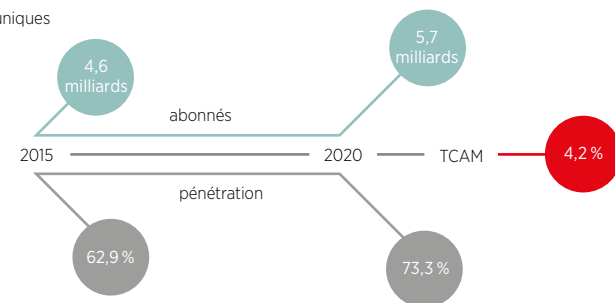
A) Connexions SIM mondiales hors M2M cellulaire



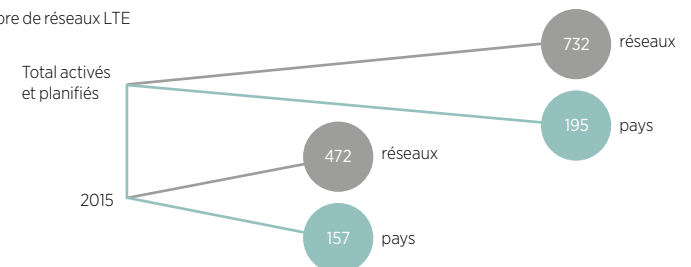
Croissance du haut débit mobile



Abonnés uniques



Nombre de réseaux LTE



TCAM : taux de croissance annuel moyen

Nombre de clients uniques par région

Source: GSMA Intelligence

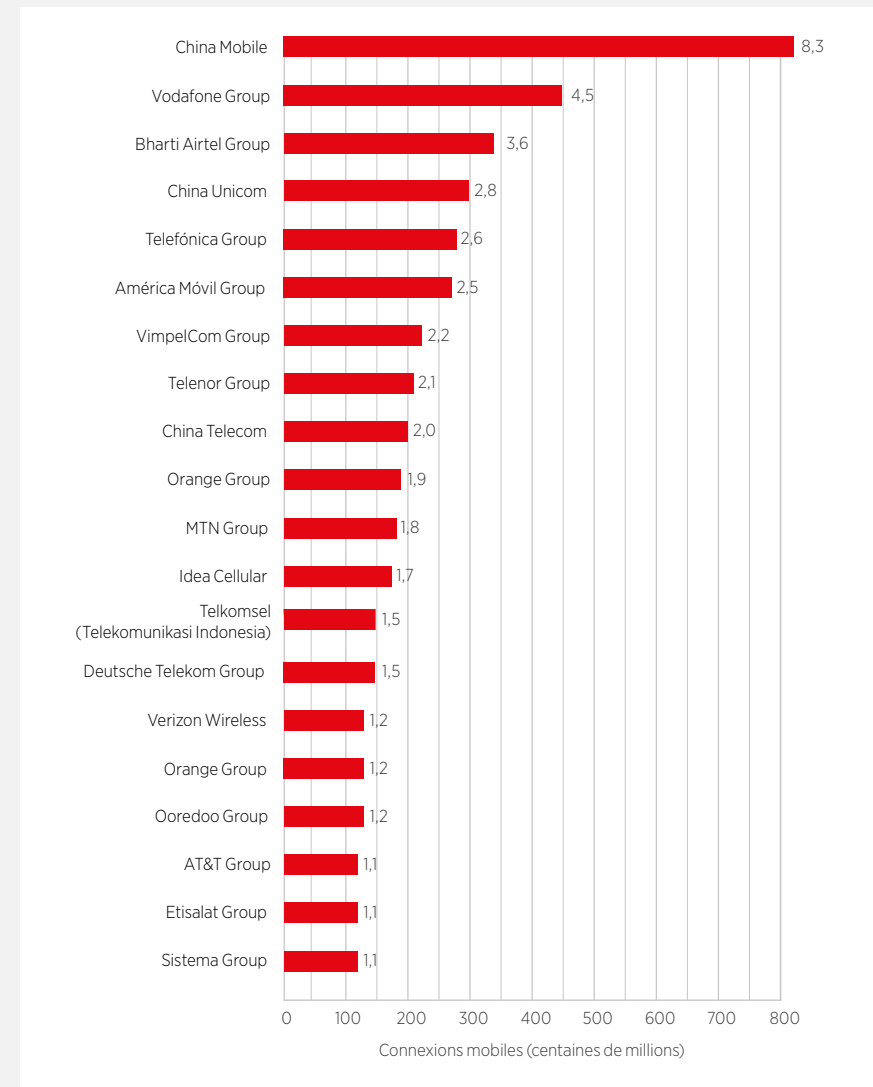
La base mondiale des abonnés uniques a augmenté à un taux de 4,8% au cours de 2015, et il est prévu que cette croissance se poursuive, quoique à une allure plus lente de 4,2% jusqu'en 2020. Cette progression est toutefois loin d'être uniforme d'une région du monde à l'autre. Désormais, la croissance provient principalement des marchés en développement, qui devraient ajouter près de 980 millions d'abonnés uniques au cours des six prochaines années, contre seulement 85 millions supplémentaires dans les marchés développés sur la même période.

Les taux de pénétration d'abonnés uniques varient sensiblement d'une région à l'autre. C'est en Europe que les taux de pénétration sont les plus élevés en moyenne, suivis par l'Amérique du Nord puis la Communauté des états indépendants (CEI). L'Afrique subsaharienne affichait le taux de pénétration le plus bas à la fin de 2015, à 43% de la population, bien qu'elle connaisse le taux de croissance d'abonnés le plus rapide de toutes les régions ces dernières années.



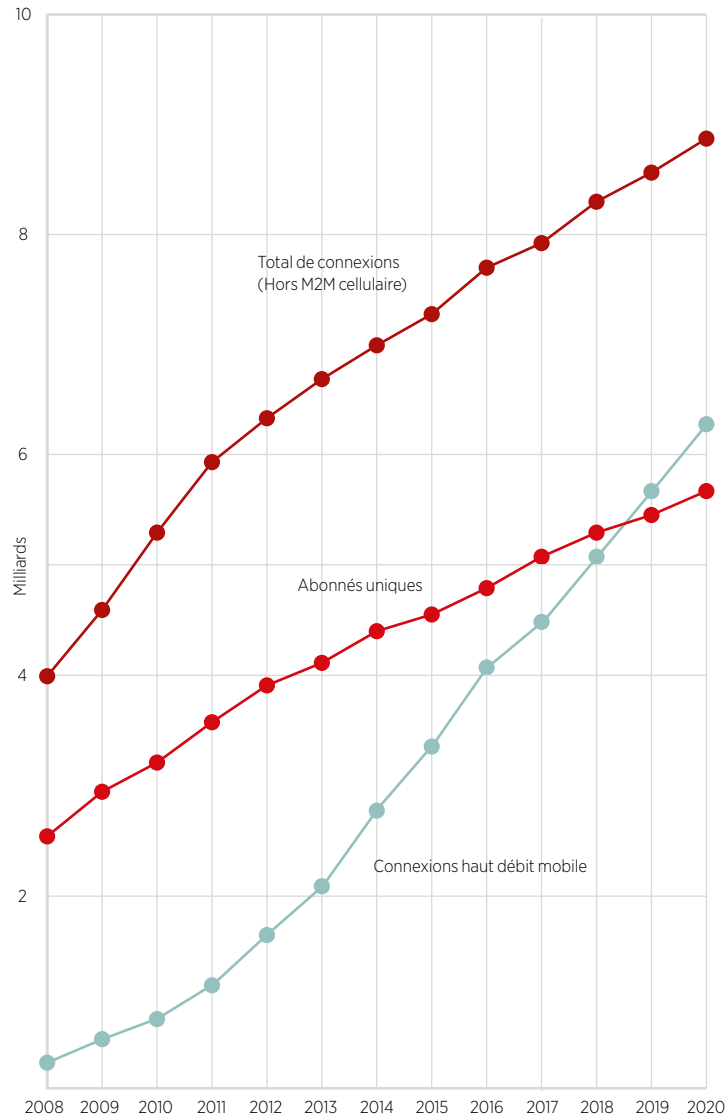
Classement mondial des groupes d'opérateurs mobiles par connexions au T4 2015

Source: GSMA Intelligence, rapports d'entreprise



Tendances mondiales des connexions

Source: GSMA Intelligence

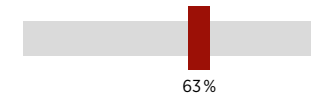


Prévisions des connexions mondiales 4G-LTE pour 2010-2020

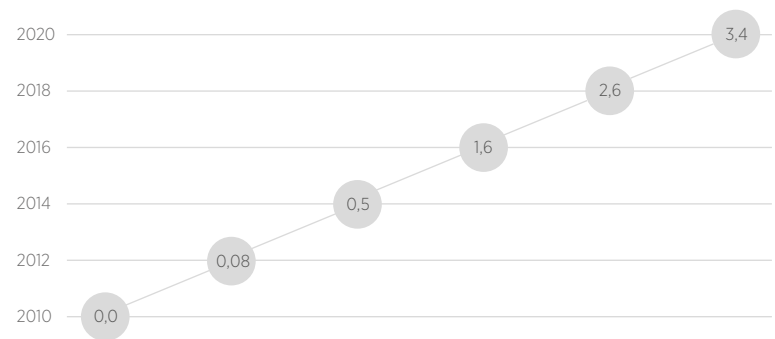
Source: GSMA Intelligence

472 réseaux de LTE ont été lancés commercialement dans 157 pays du monde entier entre décembre 2009 et décembre 2015, et au moins 260 autres opérateurs devraient lancer des réseaux LTE d'ici quelques années, pour aboutir à 3 500 000 000 connexions 4G LTE (FDD/TDD) prévues dans le monde entier en 2020.

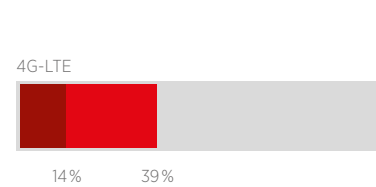
63% des connexions mondiales 4G-LTE proviendront du monde en développement en 2020, alors qu'elles n'atteignaient pas la moitié en 2015, cette hausse étant largement due à la croissance de TD-LTE en Chine.



Connexions mondiales LTE en milliards

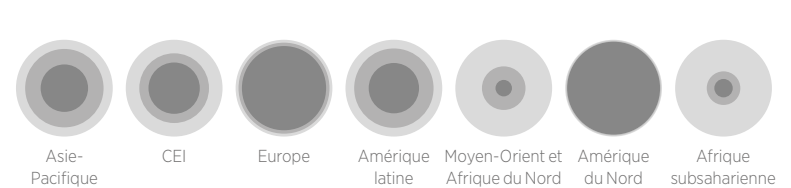


% des connexions totales

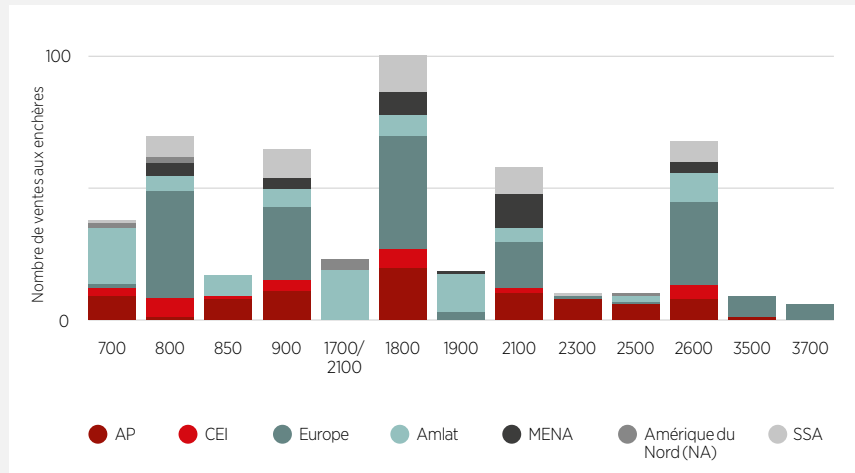


73% de la population mondiale sera couverte par les réseaux 4G-LTE d'ici fin 2020.

% de la population couverte par les réseaux LTE

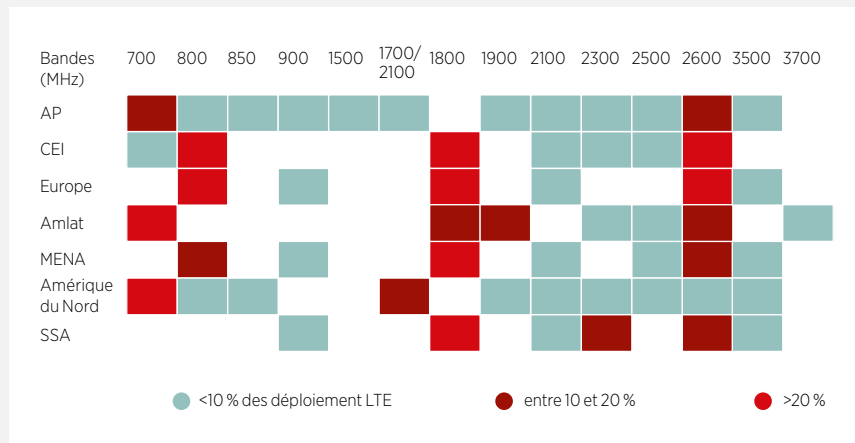


Vente aux enchères de spectre dans les régions en 2012-2016 par bandes



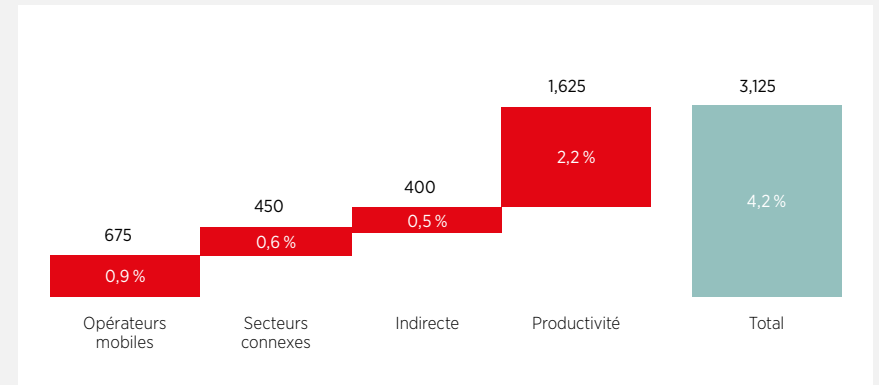
Part des déploiements LTE par bande de fréquences, par région (octobre 2016)

Source: GSMA Intelligence



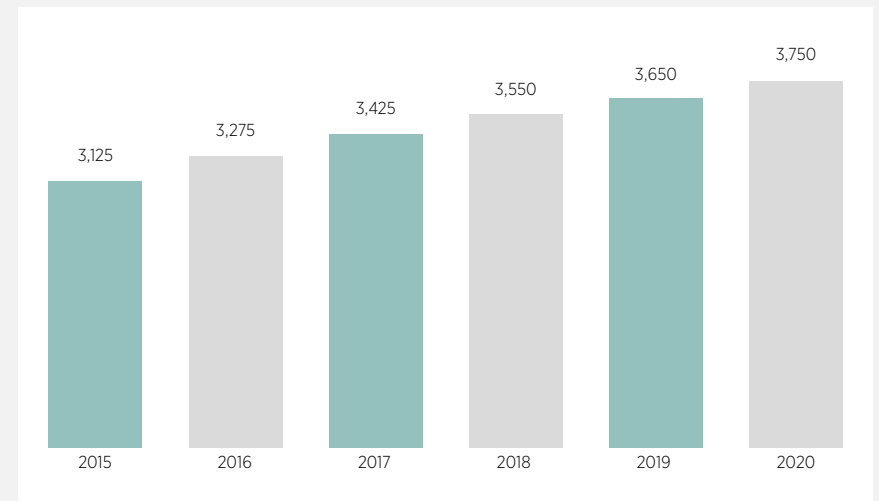
Contribution totale (directe et indirecte) au PIB

(2015 milliards de dollars)



Contribution mobile totale au PIB jusqu'en 2020

Valeur ajoutée (milliards de dollars)



Données financières

