

**Les incertitudes concernant la norme
bruxelloise de rayonnement responsable
de pertes économiques**

**Les entreprises et les institutions publiques
préoccupées par la performance des réseaux
mobiles à Bruxelles**

Les incertitudes concernant la norme bruxelloise de rayonnement responsable de pertes économiques

Les entreprises et les institutions publiques préoccupées par la performance des réseaux mobiles à Bruxelles

1 CONTEXTE : LES NORMES DE RAYONNEMENT SÉVÈRES DANS LA RÉGION BRUXELLOISE

« Chaque Région a sa propre réglementation en matière de niveaux d'exposition maximum aux rayonnements. Les normes bruxelloises qui se composent d'une ordonnance et d'un arrêté d'exécution sont particulièrement sévères par rapport à la norme d'application dans les autres régions et dans les autres pays. [...] La norme bruxelloise est tellement sévère qu'elle cause de sérieux problèmes aux opérateurs pour déployer leurs réseaux. »

(Source IBPT – Communication du Conseil de l'IBPT du 15 février 2013 concernant les normes de rayonnement dans la Région de Bruxelles-Capitale)

La norme bruxelloise est, en matière de volt par mètre carré, presque 200 fois plus stricte que la recommandation de l'Organisation mondiale de la santé. Il s'agit en outre d'une norme cumulative qui n'autorise qu'une exposition à un maximum de 3 volts par mètre dans tous les lieux publics. Les opérateurs de téléphonie mobile (existants, mais aussi les nouveaux opérateurs), B-Lite, les services de sécurité et de transport (la police, les distributeurs d'électricité et de gaz, le réseau de distribution d'eau, les transports publics et autres) ont droit chacun à 25% de ce quota. Ce qui signifie que chaque opérateur doit rester sous les 1,5 V/m.

2 UNE COMMUNICATION MOBILE SOUPLE EST UN MUST

Il n'est plus besoin d'expliquer l'importance des télécommunications mobiles. Les appels mobiles font depuis bien longtemps partie intégrante de nos habitudes de vie, l'internet mobile s'étend à toute vitesse.

Une enquête menée en mars 2013 en vue de mettre au point le [BELTUG Mobile Data Index](#) indique que les entreprises et les institutions publiques en

Belgique s'attendent pour les six mois à venir à une hausse du volume du trafic de données mobiles de 27%.

Ce résultat belge cadre totalement avec l'indice Cisco Visual Networking Index qui prévoit une croissance du volume pour les données mobiles de 66% par an pour la période de 2012 à 2017.

Le web, les courriels, le télétravail, la téléphonie par internet, les vidéoconférences et, last but not least, de plus en plus de services géographiques (combinaison de GPS et données mobiles) et la communication de machine à machine, tous ces services sont de plus en plus utilisés sur une base mobile, que ce soit via smartphones, tablettes ou ordinateurs portables.

3 INQUIETUDE CONCERNANT LES RÉSEaux MOBILES À BRUXELLES

Les entreprises et les institutions publiques sont très inquiètes de la situation et des attentes en matière de communication mobile à Bruxelles. Différents éléments suscitent cette inquiétude :

- . BELTUG reçoit de plus en plus de réactions d'entreprises et d'institutions publiques rencontrant des difficultés avec les réseaux existants, comme
 - . une augmentation du nombre d'appels interrompus ;
 - . l'internet mobile qui retombe du rapide HSDPA (accès par paquets en liaison descendante haut débit) ou de l'UMTS vers le Edge, beaucoup plus lent (le « 2,5G ») ;
 - . les batteries des smartphones et tablettes qui se vident plus rapidement à Bruxelles, les appareils ayant besoin de plus de capacité pour communiquer avec l'antenne-relais.
- . La dégradation des réseaux 2G et 3G actuels est désormais déjà perceptible. La combinaison de la norme plus faible et des difficultés à trouver des sites d'installation aux emplacements adéquats mènent à une impasse. Les opérateurs estiment qu'ils ont besoin d'environ 350 sites pour maintenir les réseaux 2G et 3G existants si la norme entre en vigueur.
- . Que se passera-t-il à l'automne 2013 si le rayonnement des antennes est effectivement réduit ? BELTUG craint que la situation ne se détériore encore bien davantage si les opérateurs doivent s'en tenir à leur quota de 1,5V/m.

- . Les difficultés des opérateurs de téléphonie mobile pour déployer la 4G à Bruxelles.
- . Quid si les quatrième et cinquième opérateurs ayant obtenu une licence deviennent opérationnels ? La capacité accordée par opérateur sera-t-elle à nouveau abaissée, avec tous les problèmes et investissements supplémentaires que cela implique ?
- . La couverture des réseaux à l'intérieur des bâtiments des entreprises (indoor coverage) devient un problème de plus en plus aigu. Et à l'avenir, ce problème s'aggraverait encore à mesure que les normes d'isolation se renforceraient.
- . La dégradation de la qualité des réseaux a pour conséquence que les utilisateurs sont exposés à un rayonnement plus important de leur appareil mobile, ce qui est précisément l'inverse du résultat recherché.
- . La communication mobile représente une part croissante des dépenses ICT des entreprises. La norme plus faible entraîne des augmentations de coûts pour les opérateurs de téléphonie mobile. Il leur faudra compenser leurs dépenses supplémentaires en investissements. Ce qui aboutira soit à des augmentations de prix pour les utilisateurs professionnels et particuliers, soit à des reports voire des annulations par les opérateurs de téléphonie mobile d'autres investissements qu'ils avaient envisagé de consentir.

4 LE NOUVEAU RÉSEAU 4G EST VITAL, MAIS LES RÉSEAUX 2G ET 3G ACTUELS N'EN RESTENT PAS MOINS IMPORTANTS

Une solution pour la 4G seule ne suffit pas. Ce n'est pas parce que l'on a lancé la 4G que la technologie actuelle pourra pour autant être abandonnée d'ici quelques années. Or, avec la norme bruxelloise, il est pratiquement impossible de déployer la 4G LTE sans un impact supplémentaire sur les réseaux 2G/3G. Selon les chiffres des opérateurs, 88% du trafic passe actuellement toujours par la 2G. Et d'un autre côté, les appareils en circulation adaptés à la 4G sont passablement rares et les réseaux 4G sont encore en construction. Les utilisateurs professionnels (et particuliers) auront encore besoin des réseaux 2G et 3G pendant des années.

5 INDOOR COVERAGE : UN PROBLEME CROISSANT

Une bonne couverture intérieure est de plus en plus essentielle pour le travail mobile. Si l'on pratique une politique appuyée de promotion du travail

mobile, prévoyant que les collaborateurs soient équipés d'un PC, d'un smartphone ou d'une tablette, le trafic de données mobiles devient une composante essentielle du workflow. Et dans ce cadre, une bonne accessibilité dans les locaux de l'entreprise est indispensable.

Si la performance en plein air n'est déjà pas bonne, il est clair qu'en intérieur, elle est parfaitement insuffisante.

Un membre de BELTUG sur quatre est préoccupé par cette couverture intérieure. C'est ce que confirment les opérateurs de téléphonie mobile qui nous rapportent que la couverture indoor est de plus en plus souvent l'un des critères dans les appels d'offres.

5.1 Coûts plus élevés pour les entreprises et institutions publiques

Les entreprises et les organisations publiques doivent investir elles-mêmes dans un renforcement de signal à l'intérieur de leurs bâtiments. Elles sont obligées de prévoir l'installation dans leurs bâtiments de picocellules, de femtocellules ou de routeurs WiFi (une solution certes pour les données mobiles, mais pas pour la voix).

Avec l'introduction de la norme bruxelloise, ce problème s'aggravera.

Les entreprises et les institutions publiques se retrouvent ainsi confrontées à 4 problèmes :

- . le coût d'investissement ;
- . la grande dépendance vis-à-vis de l'opérateur de téléphonie mobile : dans la mesure où la couverture indoor doit être assurée par l'opérateur, c'est un frein majeur à un changement d'opérateur, puisqu'il faut dans ce cas remplacer les appareils indoor ;
- . si les organisations doivent investir dans des antennes et des repeaters qui renforcent le signal de l'antenne-relais GSM pour améliorer la couverture indoor, le rayonnement s'en trouve modifié. L'installation d'appareils indoor se solde dès lors souvent par des discussions houleuses avec les travailleurs.
- . Les installations indoor sont elles aussi généralement soumises à la norme.

5.2 Repeaters : Succiter l'illégalité

Les repeaters ne peuvent être installés qu'avec l'accord écrit de l'opérateur de téléphonie mobile, puisque celui-ci a la responsabilité de l'ensemble de la chaîne de signaux (voir BELTUG [alert](#) pour les membres). Or, ceux-ci sont

disponibles sur internet. Entre-temps, une obligation de notification a été prévue pour les repeaters dans tous les espaces intérieurs, et donc aussi pour les centres de shopping, les métros, etc.

5.3 Bruxelles durcit les normes d'isolation : la portée des GSM se réduit encore

A partir du 1^{er} janvier 2015, il faudra, pour obtenir un permis de construire un bureau dans la Région bruxelloise, que le bâtiment soit réputé passif. La construction passive implique par définition une isolation plus dense (souvent avec une couche de feuilles d'aluminium), laquelle a pour effet de renvoyer les signaux.

Dans la publicité pour les matériaux isolants, la limitation des rayonnements est même utilisée comme argument de vente : *« Ceci a non seulement un effet pare-vapeur très efficace, mais apporte aussi une isolation supplémentaire. Le produit assure en outre au bâtiment une étanchéité à l'air et réduit le rayonnement GSM et UMTS excessif. »*

Au travers de ces mesures, Bruxelles anticipe certes sur les futurs règlements environnementaux et énergétiques, mais les mesures prises auront aussi pour conséquence de rendre plus difficile encore la réception à l'intérieur des bâtiments.

BELTUG constate d'ailleurs qu'au niveau des nouvelles constructions, les architectes et le secteur de la construction négligent l'importance des communications mobiles. La problématique est méconnue du secteur de la construction. BELTUG déplore qu'aucune instance ne soit apparemment chargée de la sensibilisation à cette problématique.

6 UN MANQUE D'ENDROITS ADAPTÉS POUR INSTALLER DES ANTENNES-RELAIS GSM

La limite de 3 volts/mètre implique plus d'antennes pour une même zone. Il est clair que les opérateurs de téléphonie mobile rencontrent beaucoup de difficultés pour installer de nouvelles antennes, précisément aux endroits où cette implantation est techniquement nécessaire. Selon les opérateurs, 350 nouveaux sites seraient nécessaires pour que les réseaux 2G et 3G actuels

puissent satisfaire à l'ordonnance de 3 volts/mètres sans nuire à la qualité du réseau.

7 L'IMPORTANCE ECONOMIQUE DE BRUXELLES

Quelques chiffres :

- . 19% du PIB belge sont réalisés à Bruxelles (Investir à Bruxelles, guide de poche).
- . Bruxelles attire un cinquième des investissements étrangers en Belgique.
- . Bruxelles a l'activité économique la plus importante en Belgique, avec un chiffre d'affaires annuel de 218 milliards d'euros, avant Anvers dont l'activité se chiffre à 170 milliards.

7.1 Mais Bruxelles commence à décrocher

- . Les récentes statistiques officielles indiquent que les entreprises quittant la capitale sont plus nombreuses que celles venant s'y installer (Investir à Bruxelles, guide de poche). Et lorsque Belgacom a annoncé qu'elle allait déployer la 4G dans différentes villes, mais pas à Bruxelles, la capitale de la Belgique et de l'Europe a été négativement stigmatisée dans la presse nationale, mais aussi étrangère. Mobistar déclare être, elle aussi, gênée dans le développement d'une offre 4G à Bruxelles.

7.2 Les opportunités pour le marché professionnel

La force de la 4G réside dans sa vitesse et sa similarité d'utilisation avec une connexion internet fixe. Pour les organisations, ceci offre des opportunités incomparables. C'est ainsi qu'un hôpital peut recevoir des images vidéo envoyées depuis une ambulance ou depuis le lieu d'un accident, ou que des vidéoconférences peuvent avoir lieu avec des participants situés à divers endroits. La police et les autres services d'urgence font également, de plus en plus, usage d'applications de transmission de données mobiles. Les systèmes de back-up via le réseau mobile permettent d'obtenir un niveau de sécurité plus élevé, ce qui est crucial pour de nombreuses organisations. L'internet est utilisable depuis les lieux de travail mobiles les plus hétérogènes et dans les situations les plus diverses, comme au bureau.

7.3 Qui, de l'œuf ou de la poule ?

Les entreprises sont extrêmement intéressées par le développement d'applications données mobiles, mais les flottements actuels ne leur

permettent guère d'établir un business case. Lors du choix d'applications mobiles, peut-on déjà compter sur des réseaux mobiles performants, ou y a-t-il un risque ? Peut-on courir le risque de développer des applications qui fonctionnent bien en Wallonie et en Flandre, mais pas à Bruxelles ? Dans l'autre sens, BELTUG s'entend aussi demander lors de discussions avec les opérateurs de téléphonie mobile à quel rythme le marché professionnel passera au 4G ; or vu le flou de la situation, nos membres sont bien incapables de répondre à cette question.

7.4 Importance de bons réseaux mobiles

Sur la base des chiffres des opérateurs de téléphonie mobile, Bruxelles représente 25% du trafic mobile en Belgique.

De bonnes connexions télécoms et de bons réseaux mobiles sont devenus un élément déterminant dans le choix du lieu d'implantation des entreprises.

Compte tenu de l'importance économique, et aussi et surtout du rôle international de Bruxelles, un réseau mobile performant est un must absolu. Pour son rayonnement international et plus encore pour son avenir économique, Bruxelles a besoin d'un déploiement urgent de la 4G. Une étude de Deloitte de 2011 a mis en évidence la contribution significative de l'internet à large bande mobile à la croissance économique américaine et à sa compétitivité (The impact of 4G technology on commercial interactions, economic growth, and U.S. competitiveness, Deloitte, August 2011).

8 UNE SOLUTION EST INDISPENSABLE

Il existe une solution simple pour lever les inquiétudes sur tous ces points : elle consiste à aligner les normes à Bruxelles sur celles des autres Régions.

Ces normes sont elles aussi strictes ; beaucoup plus strictes que celles recommandées par l'Organisation mondiale de la Santé. Mais, elles présentent l'avantage d'être claires et elles permettent des investissements à long terme, y compris dans des villes densément peuplées comme Anvers ou Liège.

[La Communication de l'IBPT](#) d'autres alternatives.

Des clarifications à court terme sont nécessaires. L'incertitude sans fin entraîne des pertes économiques.

CONCERNANT BELTUG

BELTUG est la plus importante association belge de managers ICT. Elle pose un regard expert sur les réseaux d'entreprise, la communication mobile, les UC, le Cloud, la sécurité et l'achat d'ICT.

BELTUG compte plus de 1.200 membres et est une organisation de networking cruciale pour les décideurs ICT dans notre pays. Elle rassemble des entreprises qui s'échangent leurs expériences, elle publie des recommandations et remplit des missions d'information. BELTUG défend les intérêts des utilisateurs professionnels d'ICT auprès des autorités nationales et internationales.