

Voisins le Bretonneux, le 26/02/2010

## **OBJET : Réponse à la consultation publique sur les bandes 60, 70 et 80 GHz**

A l'attention de : Jérôme Rousseau (ARCEP, Directeur du spectre et des relations avec les équipementiers)

Documents joints: fiches technique équipements SL60-3001, SL60-6004, courbes portée SL60 en fonction des intempéries

---

### **1 Introduction**

Huber+Suhner France se réjouit de la possibilité de répondre à la consultation publique portant sur l'ouverture future des bandes de fréquence 57-66 GHz, 71-76 GHz et 81-86GHz.

Plus spécifiquement, la bande de fréquence autour de 60GHz est une zone d'absorption caractéristique de l'oxygène. Elle offre par conséquent la possibilité unique de transmission de données en zone dense sur une portée limitée. Pour cette raison, Huber+Suhner a choisit de développer un équipement de transmission point à point full duplex à cette fréquence.

Dans le cadre de cette consultation, HUBER+SUHNER ne se prononcera que pour la sous bande de fréquence 57-66GHz.

### **2 Réponses**

#### **Question 1**

Donner un caractère obligatoire à ces recommandations européennes vous paraît-il contraignant ou au contraire utile au développement des applications sur ces bandes de fréquences?

Huber+Suhner supporte totalement l'idée d'imposer les recommandations et normes européennes ECC/REC/(09)01 et ETSI EN 302 217-3 V1.3.1 dans le cadre de l'utilisation de la bande 57-66GHz pour la transmission numérique point à point. HUBER+SUHNER a d'ailleurs participé à l'élaboration de la recommandation ECC/REC/(09)01 ainsi qu'à la norme ETSI EN 302 217-3 V1.3.1

D'un point de vue fonctionnel, les divers pays ayant déjà appliqués ces recommandations, n'ont rencontré aucun problème d'interférence ou de quelque autre ordre que ce soit.

**Question 2**

Votre société a-t-elle des projets concernant la fourniture ou l'utilisation de matériel point-à-point du service fixe dans des bandes supérieures à 39,5 GHz, et plus particulièrement dans des sous-bandes de la présente consultation ?

Oui. HUBER+SUHNER commercialise d'ores et déjà un équipement de transmission point à point 60GHz de faible encombrement et d'installation rapide (nom de marque: SENCITY@Link 60). Cet équipement permet de créer un pont Ethernet haut débit entre 2 points distincts. Après le lancement de la première génération en 2007, Huber+Suhner lancera officiellement la seconde génération de sa gamme en mars 2010. L'évolution de la gamme se poursuit et une troisième génération est actuellement à l'étude.

**Question 2bis a)**

Si oui, précisez votre projet: la ou les sous-bandes ciblées

57-66 GHz

**Question 2bis b)**

Si oui, précisez votre projet: le besoin en fréquences (quantité, largeur de bande,...)

Le SENCITY@Link 60 permet l'établissement d'une liaison bidirectionnelle full duplex au travers d'un duplexeur. Il existe donc 2 canaux centrés autour de ces 2 fréquences intégralement à l'usage exclusif de l'utilisateur. Contrairement aux équipements WiFi ou la bande passante est partagée par tous les utilisateurs.

Première génération:

- Fréquences: 59.375 GHz / 62.225 GHz
- Bande passante: 62.5 MHz @ 3 dB

Seconde génération:

- Fréquences: 59.5 GHz, / 62.0 GHz
- Bande passante: 170 MHz @ 3 dB

**Question 2bis c)**

Si oui, précisez votre projet: le marché visé (cible commerciale, privée, expérimentations en laboratoire,...)

Les marchés principaux visés sont :

- Extension réseau LAN (entreprises, universités, bâtiment publiques, ...)
- Backhaul de points d'accès WLAN (infrastructure publiques WLAN )
- Vidéosurveillance
- Liaisons haut débits temporaires (transmission audiovisuelle, chantiers)
- Redondance liaison (FSO par exemple) du fait de la grande disponibilité de l'équipement.

**Question 2bis d)**

Si oui, précisez votre projet: le débit

Equipement de première génération: 100 Mbps full-duplex

Equipement de seconde génération: 320 Mbps full-duplex

Équipement de troisième génération : 1 Gbps full duplex à l'étude (non disponible)

**Question 2bis e)**

Si oui, précisez votre projet: la longueur du bond et la disponibilité associée

Selon la version utilisée, la longueur du bond pourra atteindre 1600 mètres. La disponibilité de la liaison est très dépendante de l'intensité des précipitations de la zone considérée. Pour une distance de 800m et par temps sec, la disponibilité sera de 99.999%. Le document "longueur bond Vs. intensité pluie" joint au dossier précise la sensibilité de l'équipement en fonction de l'intensité des précipitations.

**Question 2bis f)**

Si oui, précisez votre projet: la zone géographique (rurale, grandes villes, zones industrielles,...)

Les applications visées par le SENCITY@Link 60 sont principalement localisées dans les grandes agglomérations ainsi que les zones industrielles ou campus universitaires

Il est envisageable d'utiliser le SENCITY@Link 60 en milieu rural pour offrir aux abonnés un accès au dernier kilomètre haut débit.

**Question 2bis g)**

Si oui, précisez votre projet: le calendrier dans lequel s'inscrit votre projet

Le SENCITY@Link 60 est disponible sur le marché depuis 2007

**Question 3**

La largeur minimale d'un canal proposée dans le plan CEPT est de 250 MHz. Quelle quantité spectrale minimale recommanderiez-vous d'attribuer à chaque utilisateur?

Le souhait de HUBER+SUHNER serait de proposer en usage libre l'ensemble de la bande 57-66GHz.

Une alternative serait de proposer des canaux de 50MHz chacun et cumulables selon la recommandation ECC/REC 09(01)

**Question 4**

Quels sont vos besoins à long terme dans l'utilisation de ces bandes?

- Besoin de plus de bande passante (bande de fréquence) à mesure de l'évolution de nos équipements vers des débits plus importants (actuellement 170Mhz de bande passante pour un débit de 320 Mbps)
- Libre utilisation de l'ensemble de la bande 57-66GHz

**Question 5 a)**

Précisez pour chaque bande: les applications possibles

Les applications ont déjà été précisées au point 2 bis c) : extension réseau LAN, backhaul, liaison temporaire, raccordement dernier kilomètre de l'abonné (last mile access)

**Question 5 b)**

Précisez pour chaque bande: les types d'équipements et antennes et leurs principales caractéristiques techniques (gain, puissance à l'antenne, débit, type de modulation,...) envisagés

Equipement 1<sup>ère</sup> génération:

- Gain antenne: 38 dBi
- Puissance émission TX (au port de l'antenne): 2 dBm
- Débit: 100 Mbps full-duplex
- Modulation: QPSK
- Alimentation par PoE
- Dimensions: 160x160mm
- Poids: 2.5 Kgs

Equipement 2<sup>nd</sup> génération:

- Gain antenna: 38 dBi
- Puissance émission TX (au port de l'antenne): 7 dBm (SL60-401) / 9 dBm (SL60-501)
- Débit: 320 Mbps full-duplex (SL60-401) / 160 Mbps full-duplex (SL60-501)
- Modulation: QPSK (SL60-401) / BPSK (SL60-501)
- Raccordement au réseau par connectique RJ45 standard
- Alimentation par PoE
- Dimensions: 180x180mm
- Poids: 2.5 Kgs

**Question 5 c)**

Précisez pour chaque bande: les fournisseurs

Huber+Suhner AG

**Question 6**

Que pensez-vous de la maturité des équipements dans ces bandes de fréquences?

Le SENCITY®Link 60 est un équipement fiable et déjà utilisé ou qualifié dans de nombreux pays (Allemagne, Australie, Autriche, Suède, Suisse, USA) par des acteurs majeurs du secteur des Télécommunications (Swisscom, BMW, Siemens, NextiraOne, Allgon/Advantech, Proxim) , ou déployé sur des campus universitaires.

**Question 7**

Quel mode de duplexage vous paraît-il le plus approprié (par exemple le mode FDD en duplex 70 / 80 GHz)?

FDD

**Question 8**

Ces modalités d'attribution vous paraissent-elles adaptées aux besoins du marché?

Non. Huber+Suhner considère que ce mode d'attribution (incluant un montant de redevances trop élevé) sera au mieux un frein ou, au pire, stoppera totalement la demande du marché pour des liaisons point à point courte distance dans la gamme des 60GHz.

Les principaux utilisateurs de ces liaisons point à point sont les responsables de l'administration des réseaux informatiques qui ne seront pas du tout disposés à payer annuellement des frais de licence équivalents au tiers du coût de l'équipement. De même, le schéma d'assignation tel qu'envisagé par l'ARCEP, va conduire à des délais d'autorisation d'utilisation de l'équipement, dans une zone géographique définie, trop long (5-6 semaines) pour rendre possibles certaines applications (liaisons temporaires de type transport audiovisuel par exemple).

En alternative à une exemption totale de redevance, HUBER+SUHNER pense que la mise en place d'un schéma de redevance 'allégé' pourrait être une solution viable. Ce schéma conduirait à ne pas dépasser, après paiement des frais de mise à disposition d'une liaison, un montant de redevances de l'ordre de 200 euros pour une période de 5 ans. Cette solution est en train d'être discutée aux Pays Bas

De même, HUBER+SUHNER propose que la demande d'autorisation d'émettre dans une zone définie puisse se faire au travers d'une plateforme internet, ceci afin de simplifier la procédure du coté utilisateur.

Site officiel SENCITY@Link 60 : <http://www.sl60.com>