

## LIAISONS SANS FIL

# En France, le Wimax vise aussi le très grand public

L'opérateur français Bolloré Télécom prévoit un déploiement du Wimax mobile en 2010. Cible visée : le grand public. Arme de séduction : un boîtier d'abonné simple d'usage, visuellement attractif et riche en fonctionnalités, développé avec le concours de la société Goobie.

Pour certains analystes, la technologie d'accès sans fil large bande Wimax n'est réservée qu'à une clientèle professionnelle dans les pays fortement industrialisés. Mais cet avis est loin d'être partagé par tous, notamment en France. Pour Bolloré Télécom, opérateur nouvel entrant et détenteur de vingt licences Wimax régionales dans l'Hexagone<sup>(1)</sup>, le grand public est, au contraire, une cible privilégiée... même si la couverture de l'ADSL, technologie concurrente, est pratiquement complète. Selon l'opérateur, pour que le grand public saute le pas, il suffirait de proposer une offre qui soit suffisamment attractive, en particulier au niveau de l'aspect, des fonctions, de la simplicité d'utilisation et du coût de la "box" Wimax. Dans ce but, Bolloré Télécom, qui a déjà installé des réseaux pilotes techniques Wimax mobiles 802.16e<sup>(2)</sup> dans l'Ouest parisien, a développé, avec le concours de la société Goobie (voir EI n° 675), un boîtier à usage résidentiel ad hoc, prêt à être industrialisé. « Le déploiement doit démarrer en 2010, le temps que les fournisseurs d'équipements d'infrastructure soient prêts, précise Philippe Breuils, en charge des activités mobiles large bande chez Bolloré Télécom. Nos cibles sont les primo-accédants à l'accès Internet, notamment ceux qui n'ont aucune expérience de l'informatique, les abonnés qui ne sont pas éligibles à l'ADSL ou qui disposent d'un débit faible, les utilisateurs qui ne souhaitent pas être liés à un contrat, qui ne veulent pas d'offres triple play ou qui n'ont aucune envie d'entrer dans les

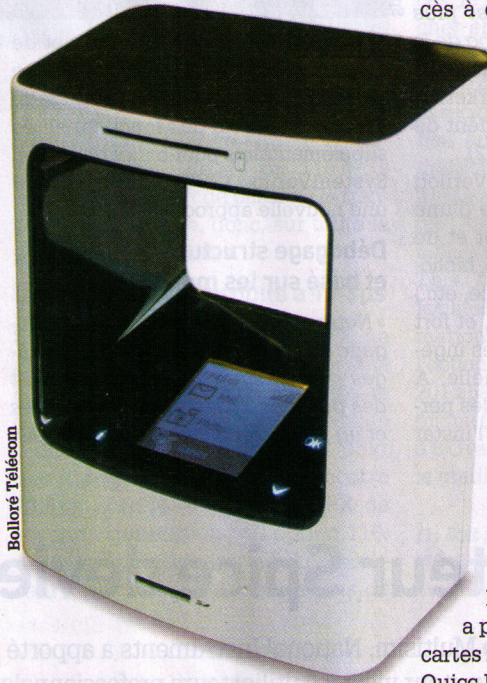
arcanes du dégroupage, les itinérants qui veulent un boîtier aisément transportable, et les déçus de l'ADSL. Soit, grosso modo, un million de foyers ».

## Enquête sur l'état de l'art

On l'aura compris, dans le cadre de sa stratégie, Bolloré Télécom a particulièrement mis l'accent sur le boîtier utilisateur Wimax. Mais, avant de se lancer sur le développement d'un produit propre, conforme au standard 802.16e, l'opérateur a d'abord enquêté sur l'état de l'art dans le monde. « Les produits que nous avons eus en main ne nous ont pas semblé compatibles avec un usage grand public, indique Jérémie Lainé, chef de projet technique chez Bolloré Télécom. Un gros travail restait à faire sur l'aspect logiciel ; rien n'était prévu pour la gestion de configuration et la supervision à distance ; l'esthétique laissait beaucoup à redire ; et les boîtiers ne disposaient pas de moyens de communication explicites avec l'utilisateur comme un afficheur digne de ce nom. En plus, leur coût dépassait les 300 euros, une somme trop élevée pour l'objectif que nous nous sommes fixé ». La conclusion s'est imposée de suite. « Le plus simple était de prendre le taureau par les cornes et d'élaborer un produit à notre convenance », ajoute M. Lainé.

Il y a un peu plus d'un an, Bolloré Télécom a donc lancé une consultation pour trouver un partenaire pour le développement des aspects matériels et des logiciels de bas niveau du boîtier Wimax, mais également pour la prise en charge de l'industrialisation du pro-

duit (intégration, testabilité, contraintes de production, *sourcing\**, etc.). C'est donc dans ce cadre qu'a été retenu Goobie, bureau d'études industriel en électronique capable de réaliser des prestations complètes depuis l'étude jusqu'à la mise en fabrication. L'opérateur, pour sa part, est resté maître de la définition du produit, de la composante Wimax, du logiciel applicatif et des services Web accessibles directement à partir du boîtier. De fait,



La "box" Wimax de Bolloré Télécom est dotée d'un écran LCD et de touches capacitives permettant à un utilisateur de naviguer au sein d'un certain nombre d'applications simples et ce, sans que le PC soit allumé.

parmi les caractéristiques notables du boîtier résidentiel Wimax de Bolloré Télécom (voir photo) figure en bonne place la présence, dans le socle, d'un écran LCD 128x128 et de touches capacitives permettant à un utilisateur de naviguer au sein d'un certain nombre d'applications simples et ce, sans que le PC soit allumé : affichage de messages électroniques, consultation de fils RSS, visualisation rapide – et envoi vers des sites de partage – de photos enregistrées sur des clés USB ou des cartes SD insérées dans les ports du boîtier, etc. Le produit intègre également deux antennes (enchâssées dans le cadre) en conformité avec le volet *Mimo\** du standard Wimax 802.16e Wave 2, un point d'accès Wi-Fi 802.11n (pour la connexion sans fil d'ordinateurs et, éventuellement, de téléphones Wi-Fi), ainsi qu'un lecteur RFID (pour l'authentification des utilisateurs, l'accès à des services "personnalisés"

pour chaque membre d'un foyer, voire ultérieurement, des achats en ligne).

## Un boîtier disponible sous licence

« Un gros effort de design a été fait afin de minimiser la consommation du boîtier, qui n'excède pas 0,5W en mode veille profond, souligne Pierre Chichignoud, directeur technique de Goobie. Selon les besoins, les différentes fonctions du produit peuvent être désactivées séparément, ce qui n'est pas le cas des box ADSL du marché qui ne possèdent qu'une fonction on/off dans le meilleur des cas ».

L'électronique du boîtier Wimax a par ailleurs été répartie sur trois cartes : la carte processeur (un PowerQuicc II Pro à 333 MHz sous Linux), la carte radio (Wimax et Wi-Fi) et la carte connectique. Un choix qui favorise une certaine indépendance vis-à-vis des interfaces radio et des fournisseurs de circuits ad hoc. « Avec notre produit, nous voulons aussi développer l'écosystème Wimax européen, ajoute M. Breuils. Comme nous avons l'intention de proposer sous licence notre boîtier à d'autres opérateurs Wimax hors de France, il fallait que celui-ci reste aisément personnalisable ».

PIERRICK ARLOT

\*CF LEXIQUE PAGE 42

(1) En France, chaque opérateur Wimax dispose d'un spectre de 2 x 15 MHz dans la bande des 3,5 GHz.

(2) La norme IEEE 802.16e régit les équipements Wimax mobiles.

## UN MINI-ÉMETTEUR FM SUR UNE CLÉ USB

→ Le téléchargement de morceaux de musique sur Internet est devenu une habitude pour de nombreux utilisateurs de PC. Mais la restitution du son par les haut-parleurs du micro-ordinateur est loin d'être la *nec plus ultra* pour la qualité d'écoute... alors que, la plupart du temps, une chaîne hi-fi trône à quelques mètres du PC.

→ Fort de ce constat, le français Goobie a développé un petit émetteur FM sous la forme d'une clé USB et donc connectable à n'importe quel ordinateur. Capable de scanner la bande FM pour trouver des canaux libres, le produit, qui gère également la fonction RDS, permet d'écouter toute musique jouée par le PC sur une chaîne hi-fi ou tout autre

équipement équipé d'un tuner FM. Il suffit de régler l'équipement sur le "bon" canal FM. La portée est de quelques dizaines de mètres (avec antenne intégrée).

→ Goobie, qui souhaite commercialiser et distribuer le produit en OEM, a conçu cette clé/émetteur FM pour coller à la législation en vigueur pour ce type d'application, notamment au niveau de la puissance d'émission autorisée (50 nW dans un canal de 200 kHz entre 87,5 et 108 MHz selon l'édition 2008 du Tableau national de répartition des bandes de fréquence). Selon Goobie, ce produit n'aurait actuellement pas d'équivalent pour une utilisation résidentielle.