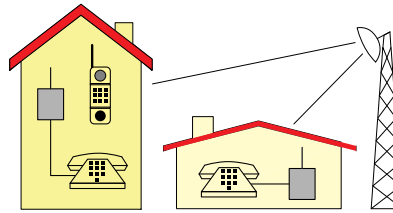


Optimisation de systèmes à boucle locale sans fil

Parallèlement aux applications classiques comme le téléphone sans cordon à usage domestique, le DECT est également considéré comme une solution possible au franchissement du dernier kilomètre dans les nouveaux réseaux de télécommunications. Cette application – désignée par WLL (« Wireless Local Loop ») – fait dès à présent l'objet de plusieurs essais sur le terrain. Contrairement au GSM, les fréquences de la bande DECT ne sont pas allouées à un certain nombre d'opérateurs, mais peuvent être utilisées par toutes les applications DECT agréées. Résultat : la bande DECT doit être partagée avec des terminaux DECT fonctionnant sans aucune coordination. La norme DECT en tient compte en définissant une sélection dynamique du canal (DCS) et les procédures de « handover » associées, qui, en cas d'interférences ou de « sliding collisions », transfèrent la communication sans discontinuité sur un autre canal.

L'algorithme de sélection dynamique du canal n'est toutefois pas défini avec précision ; il s'agit de solutions propriétaires, non divulguées par les constructeurs. La capacité de trafic indiquée pour le DECT, bien supérieure à celle du GSM, est basée sur des considérations théoriques partant d'un algorithme optimal. Pour atteindre cette valeur en

conditions réelles, il faut non seulement utiliser des algorithmes éprouvés dans la pratique, mais aussi exploiter au mieux les conditions géographiques (par exemple par des antennes directives à l'émission et à la réception).



Le **système de test de protocole DECT TS1220** (voir Actualités N° 148) aide les opérateurs de réseaux DECT à WLL non seulement à apprécier leurs algorithmes de DCS, mais aussi à positionner au mieux leurs antennes. En mode moniteur, le système se synchronise sur une station de base DECT définie par l'utilisateur et note tous les paquets de données échangés avec les stations mobiles via l'interface radio. Les données ainsi acquises permettent alors de détecter les tentatives de communication et de changement de canal ayant réussi

ou échoué ainsi que les canaux effectivement occupés. On peut ainsi en tirer des conclusions sur les points forts et les points faibles des algorithmes de DCS mis en œuvre.

L'option logicielle « Occupation des canaux » permet en outre à l'utilisateur d'obtenir des informations sur les niveaux de réception mesurés sur tous les canaux DECT (valeur RSSI) ainsi que sur l'origine des signaux reçus. Les sources de signaux peuvent être des terminaux DECT coordonnés ou non et des brouilleurs non identifiées (figure). Dans le cas de signaux DECT, les paramètres physiques ainsi que les identités échangées sont affichés, permettant ainsi d'affecter très aisément les différents signaux à des sources soit internes au réseau soit externes. L'option permet par ailleurs d'optimiser la position des antennes sur la base des valeurs RSSI et identités indiquées. Pour ce faire, le TS1220 peut être aussi bien amené en différents points à bord d'un véhicule et utilisé avec sa propre antenne à hauteur réglable que raccordé directement aux antennes utilisées dans le réseau.

Marcus Gloger ; Peter Riedel

Informations détaillées : Service lecteurs 152/12