

# Cell & Sat : innover pour réduire le coût des réseaux

En créant Cell & Sat en 2005, cet Ancien (80) a eu pour ambition de répondre au défi du « prochain milliard d'abonnés cellulaires » au sein des pays émergents. En tant qu'expert, Didier Verhulst nous livre son regard sur l'évolution et le potentiel de développement des réseaux GSM.



■ ■ ■ **Les systèmes de transmission radio, en particulier les systèmes cellulaires et par satellite, représentent une composante essentielle des réseaux de télécommunication. Concrètement, quel est leur rôle aujourd'hui ?**

Ils permettent un accès universel au réseau mondial quelle que soit la localisation géographique et la mobilité des utilisateurs. Pendant les années 80, lorsque nous participions à la définition du standard, on ne soupçonnait pas ce qu'allait devenir le GSM : aujourd'hui, les réseaux cellulaires relient plus de 4 milliards d'utilisateurs mobiles dans le monde, et 90% d'entre eux utilisent le standard GSM ! Il s'agit désormais d'un système véritablement universel, y compris au sein des pays émergents. Le déploiement du GSM dans des régions reculées est une des évolutions fascinantes qui nous oblige à trouver de nouvelles solutions adaptées à ces environnements où la densité des utilisateurs est faible et le pou-

voir d'achat limité. Parallèlement, de nombreux satellites en orbite diffusent quotidiennement une quantité très importante d'information vers tous les points du globe, et les systèmes satellitaires constituent souvent l'unique solution pour relier certaines régions où il n'existe pas d'infrastructure de transmission terrestre satisfaisante. Ces évolutions parallèles indiquent qu'il y a un énorme potentiel à la convergence entre les technologies cellulaire et satellite.

■ ■ ■ **Pourquoi est-ce si important de coupler cette double expertise cellulaire et satellite ?**

Au cours de ma carrière, j'ai découvert que les opérateurs cellulaires et les opérateurs de systèmes satellitaires évoluaient dans deux mondes qui s'ignoraient largement. C'est regrettable car ils ont un intérêt évident à collaborer. Une convergence bien maîtrisée associée à quelques innovations à la frontière entre cellulaire et satellite, permet ainsi d'optimiser de façon significative la performance des réseaux dans les régions à faible densité. Cell & Sat réalise des missions de conseil auprès d'opérateurs et utilisateurs des réseaux de télécommunications, et leur permet ainsi de profiter de sa compétence duale dans les systèmes cellulaires - certains de nos managers ont participé activement aux différentes phases de développement du GSM, depuis la définition du standard jusqu'aux développements industriels et déploiements opérationnels les plus récents - et dans les systèmes satellitaires - nous avons aussi une grande expérience des réseaux VSAT qui ont évolué ces dernières années pour offrir des débits de plus en plus élevés à des coûts très intéressants.

■ ■ ■ **Sous quel angle faut-il envisager le défi du prochain milliard d'abonnés ?**

Derrière tout cela il y a, bien sûr, un défi économique : offrir des communications GSM bon marché dans des régions difficiles d'accès. Mais il y a aussi un défi technique car cela implique de nouvelles technologies pour optimiser les coûts d'acquisition et d'exploitation des réseaux. Cell & Sat est devenue en 2008 une « Jeune Entreprise Innovante » et introduit sur le marché dès 2009 un système d'optimisation de liaisons de transmission par satellite entre stations de base et cœur de réseau GSM. Notre solution utilise en particulier un concept original de commutation des appels locaux qui permet de diviser par 2 les coûts récurrents, et qui a été développé en partenariat avec des équipementiers importants des mondes cellulaire et satellitaire.

■ ■ ■ **Diriez-vous qu'il s'agit aussi d'une aventure humaine qui participe au développement du monde ?**

Le GSM contribue déjà incontestablement au développement des pays et à leur croissance. Et il demande toujours, près de 30 ans après nos premiers travaux sur le standard, une grande capacité d'innovation pour repousser ses limites. Personnellement, je trouve cela très passionnant d'exercer une activité qui offre de tels défis techniques et commerciaux, tout en ayant la conviction que ce travail contribue effectivement au développement des régions rurales les plus pauvres. Et mon plus grand plaisir est de vérifier que les jeunes générations d'ingénieurs sont aussi très motivées pour participer à cette aventure ! ■

*Propos recueillis par Emilie Vidaud*