

Projet SAMPER

Mieux connaître les niveaux et l'évolution de l'exposition du public aux champs électromagnétiques

Développer un système autonome pour connaître les niveaux d'exposition de champs électromagnétique d'un quartier ou d'une ville

Ce projet s'inscrit dans le contexte général de l'inquiétude et des questionnements du public sur les effets potentiels des champs électromagnétiques rayonnés par les nombreux émetteurs radioélectriques (radio communications, téléphonie mobile, réseaux Wifi, Wimax...).

L'objectif principal du projet est de développer un système opérationnel de surveillance permanente de l'exposition des personnes, à l'échelle d'un quartier ou d'une ville. Il s'agit de mettre en œuvre une méthodologie indépendante et complémentaire aux mesures de contrôle telles qu'elles sont pratiquées actuellement, visant à lever les controverses dont elles font l'objet. Ce système qui permettra de connaître en tout point et à tout moment les niveaux de champs électromagnétiques sur la zone étudiée, répondra aux souhaits des Collectivités Territoriales de disposer d'outils d'évaluation de l'exposition du public.

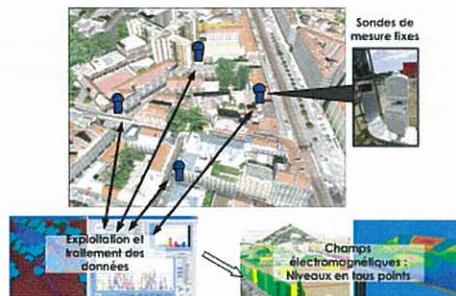
L'utilisation combinée de systèmes de mesures, d'algorithmes de propagation et de méthodes statistiques

L'approche choisie combine de manière optimale des résultats de mesures et des méthodes logicielles,

Des sondes de mesure fixes, autonomes et sélectives en fréquence seront développées et optimisées pour être réparties sur un nombre restreint de points dans la zone d'étude. Elles permettront de déterminer de façon continue l'exposition en termes de niveaux de champs électromagnétiques.

Ces résultats de mesures ponctuelles seront exploités par des algorithmes de méthodes inverses et d'interpolation basées conjointement sur des méthodes déterministes (algorithme de propagation de type méthodes asymptotiques) et sur des méthodes statistiques (méthodes de krigeage, calcul et interprétation de variogrammes).

Ainsi le système permettra, à partir d'un nombre restreint de mesures fixes, d'estimer en tous points de la zone d'étude le niveau de champ électromagnétique.



Le projet « SAMPER Système d'Acquisition et de Modélisation pour la Prédiction de l'Exposition Radioélectrique » est un projet de recherche industrielle coordonné par le Centre Scientifique et Technique du bâtiment. Il associe aussi SATIMO, ARMINES Centre GEOSCIENCES, France Telecom/Orange Labs Issy les Moulineaux et la ville de Grenoble. Le projet a commencé en 2008 pour une durée de 36 mois : il bénéficie d'une aide ANR de 526 k€ pour un coût global de l'ordre de 1 M€.

IMPACTS

Résultats majeurs

A l'issue de ce projet, un démonstrateur du système sera installé et testé dans la ville de Grenoble.

Ce système permettra de mettre à disposition des informations pouvant alimenter une nouvelle modalité de communication au public (cartographie « temps réel » des niveaux d'exposition électromagnétique notamment) et pourra s'intégrer dans les outils de communication et d'information des collectivités locales sur les sujets environnementaux : pollution de l'air, cartes de bruit...

Au-delà il s'agit aussi à plus long terme de disposer d'information quantitative sur l'exposition collective dans le cadre d'études épidémiologiques et dosimétriques.

Production scientifique et brevets

A ce stade du projet, plusieurs campagnes de mesure ont été réalisées in situ. Leur analyse qui est en cours va permettre de dimensionner et développer la partie logicielle: méthodes d'interpolation statistique et déterministe. Parallèlement, les sondes de mesure fixes sont en cours de développement et d'optimisation par rapport au cahier des charges du système.

Les premières productions scientifiques (publication, congrès) seront initiées courant 2009.