

Stamm GSM le vendredi 11 avril à 19h45 au local

GSM™



Par Emanuel Corthay HB9IJI et Iacopo Giangrandi HB9DUL

Beaucoup d'entre nous possédons un téléphone portable cellulaire. Que ces téléphones soient connectés au réseau Swisscom, Orange, ou Sunrise, ils fonctionnent tous à la norme GSM, Global System for Mobile communication.

Mais comment tout cela fonctionne exactement ?

- Ne vous êtes vous jamais demandé ce qui se passait exactement quand lorsque l'on allume un téléphone ?
- D'où peuvent bien venir ces bruits bizarres qui sortent de votre chaîne Hi-fi si votre téléphone s'en approche trop ?
- Quels renseignements possède exactement l'opérateur sur ma position lorsque je me balade avec mon téléphone, et avec quelle précision ?
- Est-il possible d'intercepter les communications facilement ?

En partant de concepts simples et compréhensibles, vous serez en mesure de répondre à ces questions en comprenant le fonctionnement global du système cellulaire GSM après notre présentation.

L'accent sera mis sur le fonctionnement de la partie radio bien sûr, mais aussi sur la structure générale du système, permettant de suivre pas à pas l'acheminement d'une communication.

Les mécanismes de sécurité et de gestion de la mobilité seront aussi abordés ;

1. Introduction – Historique, standards, couverture
2. Interface radio – Fréquences, modulation, codage, débit, système cellulaire
3. Structure du réseau – Eléments de base, réseau de transmission terrestre, carte SIM et sécurité
4. Fonctionnement – Initialisation, localisation, appels, handover, gestion de la puissance et codage de la voix
5. Déploiement et maintenance par les opérateurs – Outils utilisés, mesure de trafic, exemple de station de base et d'antennes, optimisation du réseau
6. Bref aperçu des futures technologies cellulaires – GPRS, EDGE et UMTS
7. Conclusion – Réponses aux questions

