

# **Sommaire pertinent — Interfaces GSM : montages pour téléphones portables 2<sup>e</sup> édition**

## **Chapitre 1 – Introduction aux réseaux GSM**

- \* Historique et évolution des réseaux cellulaires**
- \* Architecture du système GSM**
- \* Fréquences, canaux et structure du réseau**
- \* Services offerts par le GSM (voix, SMS, données)**

## **Chapitre 2 – Les modules GSM**

- \* Présentation des principaux modules GSM (Siemens, SIMCOM, Wavecom, etc.)**
- \* Caractéristiques techniques et brochage**
- \* Protocoles de communication (RS232, UART, USB)**
- \* Alimentation, consommation et conditions d'utilisation**

## **Chapitre 3 – Commandes AT et communication série**

- \* Structure des commandes AT**
- \* Commandes de base (appels, SMS, identification, état du réseau)**
- \* Commandes avancées : envoi/réception de données, configuration GPRS**
- \* Programmation et test via terminal série**

## **Chapitre 4 – Interfaçage microcontrôleur / GSM**

- \* Schémas d'interfaçage électrique**
- \* Conversion de niveaux logiques (TTL ↔ RS232)**
- \* Gestion logicielle des échanges : UART et interruptions**
- \* Exemples de codes (PIC, Arduino, AVR)**
- \* Système d'envoi automatique de SMS**
- \* Commande d'appareils à distance par SMS**
- \* Alarme GSM et télésurveillance**
- \* Localisation et suivi GPS/GSM**
- \* Transmission de données et télémétrie**

## **Chapitre 6 – Dépannage et diagnostics**

- \* Vérification des connexions et alimentation**
- \* Analyse des signaux et trames de communication**
- \* Erreurs courantes et solutions pratiques**
- \* Outils de test (HyperTerminal, PuTTY, multsim)**

#### **Chapitre 7 – Aspects techniques et réglementaires**

- \* Homologation et compatibilité CEM**
- \* Antennes et adaptation d'impédance**
- \* Sécurité et précautions d'installation**
- \* Normes GSM et évolutions vers GPRS / 3G / LTE**