

## Résumé

Ce travail est le résultat d'une étude théorique et approfondie sur le réseau GSM et plus précisément sur la planification du réseau GSM.

Il donne une description des caractéristiques du réseau GSM, d'un point de vue constitution, fonctionnement et propagation des ondes radio.

La notion de trafic ainsi que le concept cellulaire et dimensionnement du réseau sont des facteurs clés dans la planification d'un réseau cellulaire.

Cette étude à été faite afin de comprendre comment planifier un réseau cellulaire en prenant compte des différents paramètres qui rentrent en jeux dans la planification de ce réseau. Afin d'illustré toutes ces notions théoriques, un exemple d'application sous le logiciel ATOLL est présenté en fin de ce mémoire.

**Mots clés :** Réseau GSM, dimensionnement, planification, simulation, logiciel ATOLL

## Abstract

This work is the result of a thorough theoretical study of the GSM network and more specifically on the planning of the GSM network.

It describes the GSM network characteristics, a point of view creation, operation and propagation of radio waves.

The concept of traffic and the cellular concept and design of the network are a key factors in the cellular network planning.

This study was conducted to understand how to plan a cellular network and take into account the different parameters that come into play in planning for this network.

To illustrate these theoretical concepts, a simple application is presented in the ATOLL software at the end of this study.

**Key words:** GSM network, design, planning, Simulation, ATOLL software.

## ملخص

هذا العمل هو نتيجة لدراسة نظرية شاملة حول شبكة الهاتف النقال و أكثر تحديدا علي تخطيط شبكة جي إس إم. و نجد أيضا في هذه المذكرة و صف لخصائص هذه الشبكة من حيث بنيتها و مبدأ عملها و عملية انتشار موجات الراديو. تعد المفاهيم التالية ( النقل، تصميم الشبكة، المبدأ الخلوي) من العوامل الأساسية في تصميم الشبكة. و قد أجريت هذه الدراسة لفهم كيفية وضع خطة لشبكة الهاتف الخلوي من خلال مراعاة المعايير المختلفة التي تلعب دورا هاما في تخطيط هذه الشبكة. لتوضيح هذه المفاهيم النظرية، يتم تقديم تطبيق نموذجي عن طريق برنامج أطول في نهاية المذكرة. **كلمات مفتاحيه :** شبكة جي إس إم، التصميم، التخطيط، التمويه، برنامج أطول.