



INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUEES ET DE TECHNOLOGIE

AVIS IMPORTANT AUX ETUDIANTS

1. Chacune des feuilles de votre copie doit comporter une étiquette code à barres placée à l'endroit indiqué « coller ici votre code à barres ».
2. Une copie d'examen comporte une seule « feuille principale » et des « feuilles suites », sur chacune de vos feuilles, le code à barre est obligatoire.
3. Cette feuille d'examen est strictement personnelle. Elle ne doit comporter aucun signe distinctif. Elle doit être écrite en noir et/ou bleu.
4. Le non-respect de l'une de ces recommandations peut faire attribuer la note ZERO à l'épreuve.

NOTE

Coller ici votre code à barres

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

00	25	50	75

Epreuve de اختبار في

Session principale	<input checked="" type="checkbox"/>	Session de contrôle	<input type="checkbox"/>
Matière :	Réseaux Radio-mobiles cellulaires	Semestre :	
Enseignant(s) :	Mériem AFIF	Date :	25/05/23
Filière(s) :	RT3	Durée :	1h30
Barème :	4+5+4+7	Documents : autorisés	<input type="checkbox"/>
Nombre de pages :	8	non autorisés	<input checked="" type="checkbox"/>

Exercice n°1 : (4pts =1.5+1.5+1)

On considère le scénario décrit par la figure 1 qui illustre une antenne relais (BTS), dans un réseau GSM-900, transmettant vers 3 téléphones mobiles (MS) P1, P2 et P3 simultanément.

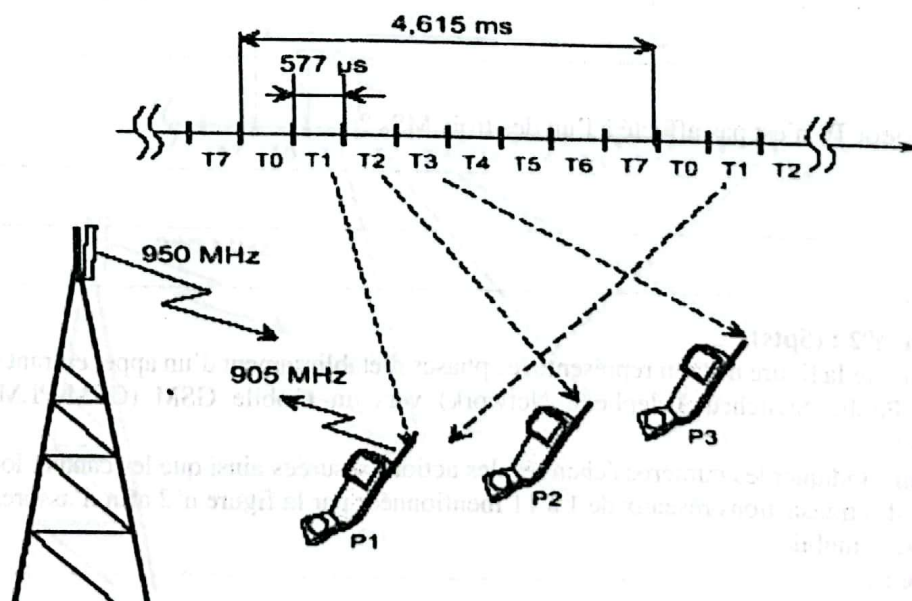


Figure n°1

Noms, prénoms et signatures
des enseignants correcteurs

Exercice n°3 : (4pts)

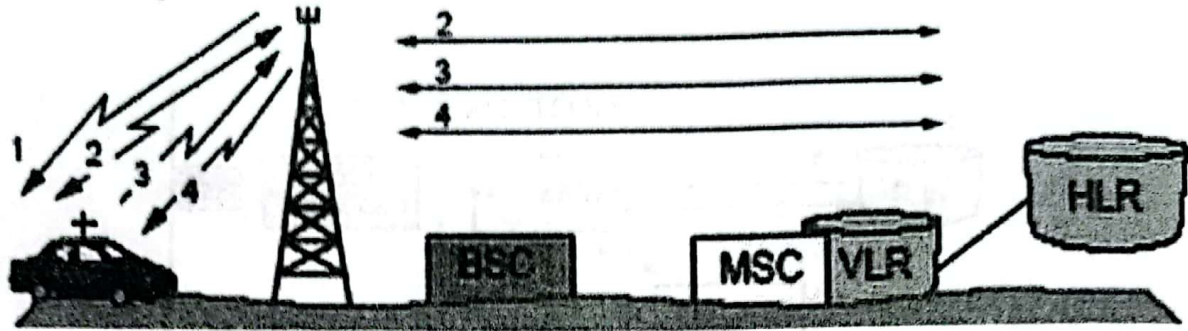


Figure n°3 : Phases de mise à jour de localisation

Par référence à la figure n°3 donner une description détaillée de l'algorithme de mise à jour de localisation en liant chacune de ses étapes aux différentes phases (de 1 à 4) illustrées dans la figure.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice n°4 (7pts=2+1.5+0.5+2+1): Le concept cellulaire peut résoudre le problème de congestion spectrale et augmenter la capacité du système. On s'intéresse dans cet exercice au réseau GSM-1800.

1) Montrer formellement comment la capacité du réseau de type GSM a été augmentée sans allocation supplémentaire de fréquences.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2). Etant donné que chaque abonné appelle en moyenne une fois toutes les deux heures, pendant 3 minutes. Donner la définition de l'Erlang. Calculer, A_{user} , l'intensité du trafic par utilisateur .

.....

