

Travaux pratiques n° 1 sur système de géolocalisation

Nom :

Date :

Balise utilisée : Erco&Gener GenLoc31

Centre d'intérêt : Appropriation du système

Compétences terminales C3 Préparer les équipements en vue de l'installation	Questions	Notes
C 3.1 : Planifier l'intervention		--
C 3.2 : Réaliser l'intégration matérielle d'un équipement		--
C 3.3 : Réaliser l'intégration logicielle d'un équipement		/2
C 3.4 : Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements		/2

Compétences terminales C4 Installer et mettre en oeuvre les équipements	Questions	Notes
C 4.1 : Préparer le plan d'action		--
C 4.2 : Établir tout ou partie du plan d'implantation et de câblage		/2
C 4.3 : Installer les supports		/2
C 4.4 : Certifier le support physique ou valider les médias		/3
C 4.5 : Installer ou configurer les éléments d'une installation		/2
C 4.6 : Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels associés		/5

Savoirs associés :

S0-6 : Les systèmes embarqués de géo-localisation
S3 : Transmission et transport de l'information
S4 : Unités centrales de traitement et périphériques
S5 : Installation-mise en service-maintenance

Note : **/20**

Temps alloué : 4 heures.

Objectif : Être capable de réaliser une première installation et la mise en service d'un module de localisation en liaison filaire (série RS232) avec le port de communication série d'un PC hôte.

Pré-requis :

- Connaissance des systèmes d'exploitations sur PC et de l'utilitaire terminal de communication port série.
- Connaissance du protocole de communication RS-232.
- Connaissance des principes de géolocalisation.
- Connaissance de base des systèmes de géolocalisation.

Supports : Les dossiers de la société « ERCO & GENER » sur le GenLoc 31e

- User guide
- User guide WS0008
- Command List
- Les fiches aide mémoire des principales commandes Hayes (AT)

Travaux pratiques sur balise de géolocalisation

Nom :

Date :

Balise utilisée : Erco&Gener GenLoc31

THÈME : Première installation matérielle et logicielle d'une balise

I- PRÉPARATION

**Le but du T.P. est de réaliser une première installation de la balise et de prendre en main les commandes de base du modem (AT+) avec l'utilisation de la liaison série RS 232.
La commande de localisation actuelle de la balise permettra aussi d'étudier le contenu de la trame de retour.**

Q-1 A partir des documents supports à votre disposition, énumérer la totalité des différents composants nécessaires pour la mise en œuvre du système.

Q-2 Compléter le diagramme suivant en :

- mettant une croix sur les objets non utilisés.
- traçant et numérotant les liaisons par ordre de branchement.
- précisant le type des câbles et des connecteurs.
- précisant la fonction des antennes.
- précisant la plage de la tension d'alimentation du module.



Q-3 Compléter les champs des différents paramètres de la communication série RS-232 ci-dessous :

N° du port :

Vitesse :

Parité :

Nombre de bits :

Bits de stop :

Contrôle de flux :

Q-4 Opérations effectuées avec la liaison série.

Compléter le tableau suivant avec les commandes et les variables correspondantes :

N°	Actions	Commandes
1	Vérifier si l'application embarquée est lancée	
2	Lancer l'application embarquée	
3	Arrêter l'application embarquée	
4	Lire le niveau de fonctionnalité du module	
5	Mettre la balise en fonctionnalité maximum	
6	Mettre la balise en veille	
7	Vérifier si le code PIN est valide	
8	Saisir le code PIN	
9	Lire le numéro IMEI du module	
10	Lire le numéro IMSI de la carte SIM	
11	Tester les mémoires du module	
12	Interroger le module sur l'état de l'antenne GPS	
13	Vérifier l'enregistrement du module sur le réseau GSM	
14	Lire le niveau de réception du réseau GSM	
15	Obtenir la localisation actuelle du module	

- Attendre le visa professeur pour continuer le T.P.

II- INSTALLATION ET MISE EN MARCHE DU MODULE

Q-1 Interconnecter les différents composants du système de géolocalisation.

Q-2 Lancer le terminal de communication série, ouvrir la connexion « genloc31 » si elle existe; sinon la créer suivant la procédure habituelle avec les paramètres de la question I Q-3; la sauvegarder sous le nom « genloc31 ».

Q-3 Mettre le module sous tension; les messages d'initialisations s'affichent à l'écran, à commencer par « ready » si tout va bien; sinon vérifier votre installation depuis le début.

Q-4 La connexion série étant réalisée; saisir la commande qui permet de tester la communication entre les deux systèmes :

Commande :	Réponse de la balise si correct :	Réponse si problème :
------------	-----------------------------------	-----------------------

- Attendre le visa professeur pour continuer le T.P.

III- INITIALISATION ET CONFIGURATION DU MODULE

Q-1 Exécuter les commandes 1, 2, 4, 5, 7, 8 déterminées à la question I Q-4 et compléter le tableau ligne par ligne :

N°	Commandes	Réponses du module	Significations
1			
2			
4			
5			
7			
8			

Quelques instants après avoir passé ces commandes, préciser l'état des LED de la balise; en déduire les états correspondants :

LED GSM :

État du module GSM :

LED GPS :

État du module GPS :

Si problème vérifier tous les points de votre installation depuis le début et recommencer les opérations.

- Attendre le visa professeur pour continuer le T.P.

Q-2 Exécuter les commandes 9 à 14, déterminées à la question I Q-4 et compléter le tableau ligne par ligne :

N°	Commandes	Réponses du module	Significations
9			
10			
11			
12			
13			
14			

- visa professeur

--

Q-3 Interroger le module sur la dernière information de positionnement connu et traduire ces informations en langage clair (commande n° 15).

<u>Commande :</u>	<u>réponse :</u>
<u>Traduction :</u>	

Q-4 Mettre la balise en veille (commande n°6).

Commande :	Réponse de la balise :
------------	------------------------

Q-5 Arrêter l'application embarquée (commande n°3)

Commande :	Réponse de la balise :
------------	------------------------

Après visa du professeur, mettre tous les systèmes hors tension et ranger le poste de travail.