

Descriptif technique du système de pointage Teleric

1. Le matériel

1.1. Présentation

Le dispositif se compose d'un boîtier (la pointeuse) et de marqueurs (pastilles, badges,...).



Le boîtier est un lecteur RFID couplé à un modem GPRS. C'est un objet communicant possédant une carte SIM.

Les marqueurs sont des transpondeurs RFID (« tag »). Le boîtier est également équipé d'un récepteur GPS et d'un accéléromètre.

1.2. Alimentation

Une batterie de type « Lithium Ion Polymère » d'une capacité de 2500 mA.h assure l'autonomie au dispositif : entre 30 heures pour de la traque GPS permanente et 1 mois pour 2 pointages quotidiens.

Le système est complètement rechargé en 4 heures grâce à un adaptateur secteur 220 V / 650 mA. Un système de protection permet de laisser la batterie en charge permanente sans diminuer sa durée de vie.

2. Principe de fonctionnement

Un pointage correspond à la lecture horodatée d'un marqueur par une pointeuse.

Une fois le pointage effectué, la pointeuse tente de se connecter au réseau GPRS pour transmettre l'information au serveur de réception de Teleric.

En cas d'échec de transmission, la pointeuse conserve ses données en mémoire non volatile. Elle les transmettra quand son niveau de batterie et la couverture GPRS le lui permettront.



3. Sécurité du procédé

3.1. sécurité physique

Le boîtier est anti-choc. Il est hermétiquement scellé, ce qui permet :

- de le protéger d'une immersion courte ;
- de détecter une ouverture malveillante.

De plus, l'accéléromètre permet d'alerter en cas de choc subi par le boîtier.

3.2. sécurité électronique

La technologie RFID utilisée est le Mifare cadencé à 13,56 MHz. Les marqueurs sont encodés en utilisant une double clef de cryptage permettant à la fois de s'assurer :

- de la non duplication d'un marqueur (par création d'un clone à partir d'un marqueur vierge du marché) ;
- de la non altération d'un marqueur existant (par modification de son encodage).

3.3. rayonnements électromagnétiques

Le dispositif ne fonctionne que sur sollicitation de l'utilisateur. En particulier :

- le lecteur RFID n'émet de rayonnements que lors de la lecture d'un marqueur, explicitement déclenchée par pression du bouton de commande de la pointeuse ;
- le module GPRS est un module de téléphonie mobile standard du marché, qui est électriquement éteint tant qu'il n'y a pas de données à transmettre.

De plus, le lecteur RFID est à très faible énergie (portée maximale inférieure à 5 cm).

Ceci afin d'assurer que les rayonnements électromagnétiques soient à un niveau le plus faible possible, et en tout état de cause, inférieurs à ceux émis par un téléphone portable.

3.4. sécurité informatique

Les données sont échangées par le réseau GPRS sous un format confidentiel. L'échange fait l'objet d'un contrôle de cohérence et d'un double acquittement, afin de garantir qu'aucun pointage n'est perdu.

Une fois intégrées, les données sont stockées sur des serveurs de Teleric (en France), avec un redondance en temps réel et une copie de sauvegarde quotidienne. Elle ne sont accessibles qu'au client Teleric titulaire de la pointeuse et aux tierces personnes qu'il aura éventuellement accréditées en leur créant un compte sur le site Internet sécurisé (*).

(*) Hors éventuel accès technique de Teleric pour des opérations de maintenance.