

## Examen Rattrapage

Année Universitaire : 2011 - 2012

Filière : Ingénieur

Semestre : S5

Période : P2

Date : 27/02/2012

Durée : 45mn

Module : M5.SSI4 – Sécurité des réseaux et performabilité

Elément de Module : M5.SSI4.1 – Sécurité physique et cartes à puces

Professeur : Mohamed Senhadji

Nom : .....

Prénom : .....

Consignes aux élèves ingénieurs : Documents non autorisés

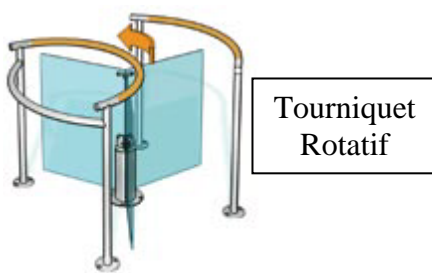
### Questions :

1. Lesquelles des modulations les plus utilisées dans le RFID HF :
  - a. Amplitude modulation,
  - b. Frequency Modulation,
  - c. Phase Modulation,
  - d. On Of Keying,
  - e. Amplitude Shift Keying
  - f. Frequency Shift Keying
  - g. Phase Shift Keying
2. Pour avoir un maximum de transfert d'énergie RF entre le lecteur et le tag :
  - a. Ils doivent avoir la même polarisation,
  - b. La polarisation doit être perpendiculaire,
  - c. Le tag doit avoir une polarisation circulaire
  - d. Le lecteur doit avoir une polarisation circulaire
3. 70% des interrogateurs existant sont de type :
  - a. Read only,
  - b. Write only,
  - c. Read write,
4. Laquelle des fonctionnalités ne fait pas partie des fonctions d'un interrogateur :
  - a. Interface de communication avec host,
  - b. Elément de couplage communicant avec le tag via le signal RF (antenne),
  - c. Module RF module le signal sortant et démodule le signal entrant,
  - d. Unité de control et traitement du signal,
  - e. Un coprocesseur de mémorisation
5. Pour communiquer avec le tag l'interrogateur :
  - a. Encode et décode l'information,
  - b. Alimente les tags passifs,
  - c. Lit et écrit le tag,
  - d. Modifie l'adresse MAC du tag.
6. Quel est la fréquence la plus utilisée dans le UHF ?
  - a. 13,56Mhz
  - b. 200 Khz
  - c. 125-134 Khz
  - d. 865-870 Mhz
7. Peut-on lire un tag à 125Khz à une distance de 10 m :
  - a. Oui,
  - b. Non,
8. Est-ce qu'un téléphone portable pourra être influencé par un lecteur HF à 13,56Mhz
  - a. Oui,
  - b. Non,
9. Est-ce que tous les lecteurs nécessitent une antenne ?
  - a. Oui,
  - b. Non,
10. Lorsqu'un tag passif UHF n'est pas visible à une distance de 2 m, le sera-t-il pour n'importe quelle distance supérieure à 2 m ?
  - a. Oui,
  - b. Non,

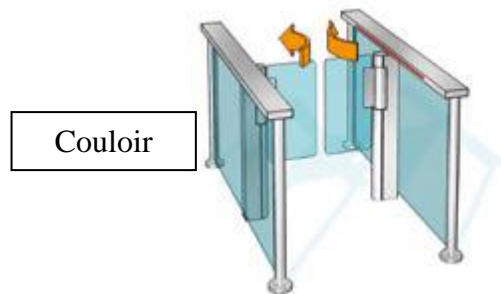
### Conception :

Une multinationale veut sécuriser les accès aux locaux de la société. Le personnel est doté d'un badge RFID à 13,56Mhz. A l'accueil il y a toujours un agent de sécurité qui contrôle l'identité des visiteurs étrangers. On veut sécuriser l'accès du personnel à l'accueil par des obstacles physiques, aussi le cahier des charges prévoit la sécurisation de l'accès à la salle machine (uniquement pour les informaticiens). Les lecteurs F8-T qui seront reliés aux obstacles physiques disposent de la double technologie (badge RFID et biométrie par empreinte schéma de connexion ci-dessous). Les obstacles physiques sont tous dotés de contact sec pour actionner un moteur pas à pas pour débloquer l'obstacle, on vous demande :

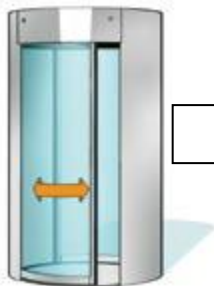
1. Pour répondre au cahier des charges cité ci-dessus :
  - a. De choisir parmi les obstacles physiques ci-dessous lequel a placer à la salle machine, sachant que c'est un lieu très critique,
  - b. De choisir les équipements a placer à la réception,
  - c. Décrivez la méthodologie pour mettre en œuvre la solution
2. Donner l'architecture globale de la solution matériel/logiciel/réseau d'interconnexion,



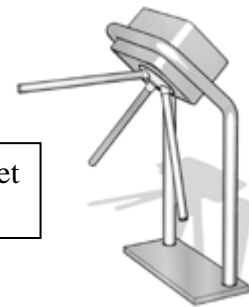
Tourniquet Rotatif



Couloir



SAS



Tourniquet Tripode



Portillon Rotatif

