

## Corrigé type

### Contrôle CP Master S2 Systèmes Embarqués

#### Question A : Architecture matérielle

A1/4

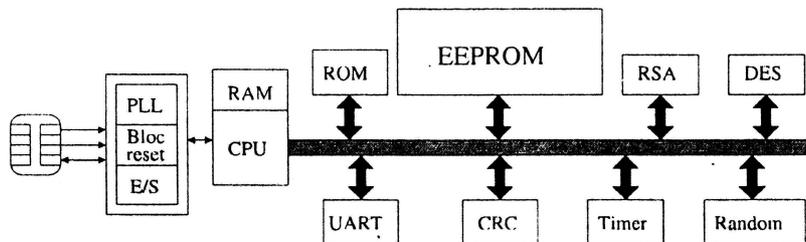
La conception des cartes à puce fait appel à trois domaines technologiques en l'occurrence la microélectronique, l'informatique et la cryptographie.

**Microélectronique** : la majeure partie des composants d'une CP, microprocesseur, RAM EEPROM etc. sont élaborés via la technologie microélectronique.

**Informatique** : Une CP est fondamentalement programmable et fait donc appel à l'informatique sous différentes formes notamment la programmation système et la programmation applicative.

**Cryptographie** : Une carte à Puce doit nécessairement être cryptée de sorte à protéger l'intégrité de la carte ainsi que la confidentialité des données qui y sont inscrites.

A2/4



A3/4

**CPU** : Central Processing Unit. C'est le microprocesseur qui traite les données et contrôle tout le système.

**RAM** : Random Access Memory. C'est la mémoire vive dans laquelle on stocke les données et programmes à exécuter.

**ROM** : Read Only Memory. Mémorise de manière permanente des données et/ou programmes.

**EEPROM** : Electrically Erasable Programmable ROM. Mémoire reprogrammable "in circuit". Elle s'efface et se reprogramme électriquement.

**RSA** : Algorithme de cryptage Rivest, Shamir et Adleman

**DES** : Data Encryption Standard. Modèle de cryptage.

**UART** : Universal Asynchronous Receiver Transmitter. Permet la communication série entre la CP et le lecteur.

**CRC** : Cyclic Redundancy Code. Code de détection et de correction d'erreurs.

**Timer** : Circuit électronique qui permet le chronométrage de certaines opérations telles que le "Time Out".

**Random** : Générateur de nombres aléatoires.

**PLL** : Phase Locked Loop. Permet la génération de l'horloge interne.

**Bloc Reset** : Circuit de remise à zéro.

**E/S** : Entrées/Sorties. Assure la communication série asynchrone Half-Duplex.