

Document Technique : Type de Carte

Carte Magnétique :

La norme internationale ISO/CEI 7810 définit de manière précise les caractéristiques physiques de la carte d'identification : • Format ID1 → 86 x 54 mm (format carte de crédit)

La norme 7811 définit quant à elle les spécifications du bandeau magnétique, son positionnement sur la carte, la technique de codage ainsi que le jeu des caractères codés.

- Piste ISO 1 (haut du bandeau)
79 caractères alpha numériques densité d'encodage : 210 bpi
- Piste ISO 2 (milieu du bandeau)
40 caractères numériques densité d'encodage : 75 bpi
- Piste ISO 3 (bas du bandeau)
107 caractères numériques densité d'encodage : 210 bpi

Carte à PUCE ou à Mémoire :

Une carte à puce prend la forme d'une carte, en tout point similaire à une carte plastique de taille normalisée, à piste magnétique ou non, dans laquelle a été introduit un composant électronique fixé par collage permanent. L'accès électrique aux fonctionnalités de la puce est assuré par l'interface d'un circuit imprimé, dite zone de contacts, partie visible du micromodule inséré dans la carte.

On distinguera deux principaux types de cartes : **les cartes à mémoire et les cartes à microprocesseur**

Les Cartes à Mémoire :

Le composant d'une mémoire simple du type EPROM* ou EEPROM** si une réinscription est nécessaire ; l'accès étant éventuellement protégé par un algorithme simple.

Les applications principales concernent les cartes prépayées, la plus connue étant la TELECARTE de France Télécom.

Les cartes à points ou pour le paiement de petites sommes utilisent cette technologie facile à mettre en oeuvre, qui ne requiert pas de logiciel d'exploitation complexe tout en permettant un traitement Off Line des transactions dans des conditions de sécurité satisfaisantes.

Les Cartes à Mémoire apparaissent parfaitement adaptées aux applications de fidélité ou de paiement privatif, voire même de contrôle d'accès avec un traitement On Line.

Leur capacité se limite cependant à quelques centaines de bits.

Les Cartes à Microprocesseur

Le composant est significativement plus gros et comporte toujours un microprocesseur qui protège et gère une ou plusieurs zones mémoire de type RAM**** ou ROM***.

Cette capacité de traitement jointe à une taille de mémoire substantielle fait de la Carte à Microprocesseur un vecteur de transaction sécuritaire de très haut niveau et un véritable fichier portable.

La validation du code secret porteur (PIN) résulte d'un calcul effectué par le microprocesseur.

On connaît bien les applications de carte bancaire, de cartes santé ou de téléphonie mobile qui sont basées sur ce type de composant.

Pour fonctionner, comme un ordinateur, cette carte requiert un système d'exploitation (Operating System). Actuellement cet OS, gravé dans la carte, reste spécifique de l'application. La mise en oeuvre d'une Carte à Microprocesseur suppose donc le développement préalable d'un logiciel adapté.

*EPROM : mémoire inscriptible électriquement

**EEPROM : mémoire inscriptible et effaçable électriquement

***ROM : mémoire accessible uniquement en lecture

****RAM : mémoire accès libre.

Codes Barres

Le code-à-barres est aujourd'hui le mode d'identification le plus répandu. Bien connu du public pour l'identification et le marquage des colis et des articles divers, il est aussi utilisé depuis plus de 20 ans pour le codage des badges et des cartes d'identification

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La lecture du code-à-barres est basée sur les notions physiques d'absorption et de réflexion de la lumière : les zones claires réfléchissent un faisceau lumineux, les zones sombres l'absorbent. Un capteur photosensible placé à proximité immédiate de la source de lumière détecte les rayons réfléchis.

Une organisation en séquences des zones réfléchissantes et absorbantes complétée par une synchronisation du signal, définit le code-à-barres.

Pour garantir un taux de lecture élevé, il est important que le contraste entre les deux types de zones soit élevé et que les bords soient réguliers et précis.

Les imprimantes à transfert thermique sont le moyen privilégié d'impression d'un code-à-barres sur une carte plastique, la nature et la qualité du support jouant un rôle important quant aux performances en lecture. La gravure laser ou le jet d'encre peuvent également convenir mais avec un contraste et/ou une résolution moindre.

CARACTÉRISTIQUES DES CODES-À-BARRES

Plusieurs standards se partagent les applications, les plus répandus étant, sans ordre de priorité :

- le 2/5 entrelacé (code numérique) et le code 39 (a numérique) qui sont les principaux codes utilisés pour les badges d'identification,
- les codes 128, EAN 8 ou EAN 13 utilisés pour les codes produits

LE CODE-À-BARRES MASQUÉ

Afin d'interdire la reproduction du code, celui-ci peut être masqué par une impression de sécurité dont les caractéristiques essentielles sont la transparence dans l'infrarouge et l'opacité dans la lumière visible. Protégé par un masque de cette nature, un code devient impossible à décoder visuellement ou à reproduire par procédé de photocopie. De toutes les techniques d'identification des objets ou des personnes, le code-à-barres, reste aujourd'hui la plus fiable et la moins onéreuse. Sa large diffusion suffit à le positionner en standard.