

B.T.S. ELECTRONIQUE

SESSION 2003

ETUDE D'UN SYSTEME TECHNIQUE

SYSTEME DE DISTRIBUTION DE CARTES D'ENTREE DE PISCINE

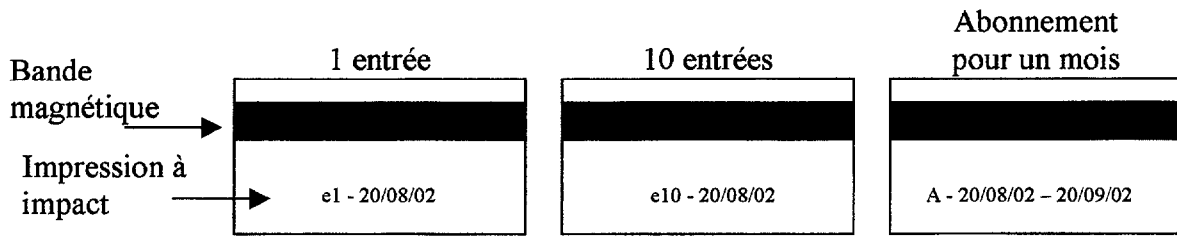
**DOSSIER DE PRESENTATION TECHNIQUE
DU SYSTEME**

Ce dossier comporte 19 pages

DP1/19

ELEST

Le distributeur automatique de cartes d'accès est placé à l'entrée des piscines. Il autorise trois types d'accès suivant deux tarifs (plein tarif : carte couleur blanche ou tarif réduit : carte couleur bleue).



- ❑ Le paiement se fait en espèces. Il rejette les espèces reconnues mauvaises. Il rend la monnaie.
- ❑ Il peut lire les cartes, afin d'afficher l'encours par exemple le nombre d'entrées disponibles.

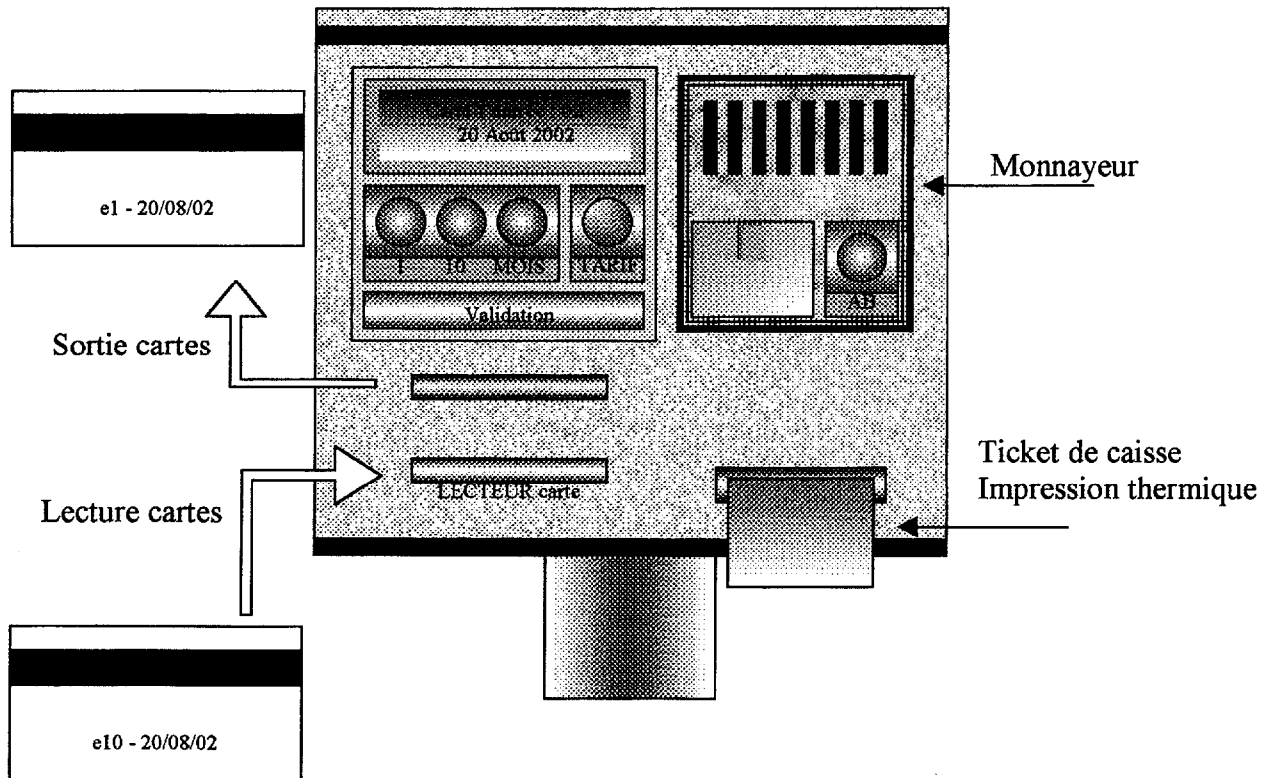
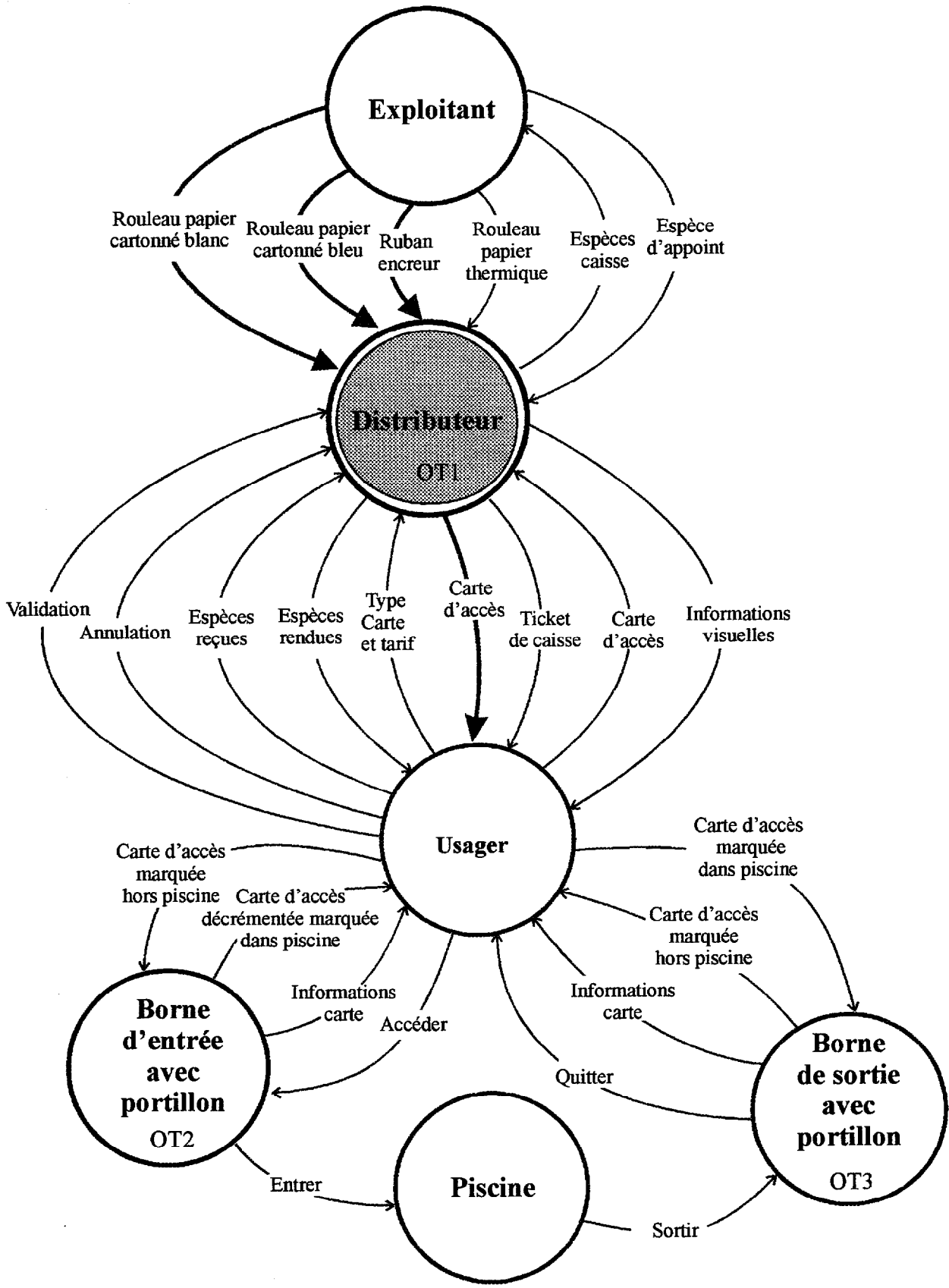


DIAGRAMME SAGITTAL DU SYSTEME DE DISTRIBUTION DE CARTE D'ENTREE DE PISCINE



Rôle des individus et fonction d'usage des objets techniques

Usager :

Il accède à la piscine, pour cela il doit :

- Acheter une carte d'accès au distributeur.
- Accéder à la piscine en présentant sa carte valide à la borne d'entrée.
- Sortir en présentant sa carte à la borne de sortie.

Piscine :

Elle reçoit les usagers. Son accès est contrôlé par les bornes d'entrée et de sortie.

Borne d'entrée avec portillon (OT2) :

Elle autorise l'entrée de la piscine pour cela :

- Elle lit la carte d'accès.
- Elle affiche l'encours.
- Elle décompte un accès.
- Elle positionne sur la carte un indicateur « nageur dans piscine », qui interdit une seconde entrée avec la même carte.
- Elle actionne l'ouverture puis la fermeture du portillon d'entrée.
- Elle restitue la carte après passage du portillon.

Borne de sortie avec portillon (OT3) :

Elle autorise la sortie de la piscine pour cela :

- Elle lit la carte d'accès.
- Elle positionne sur la carte un indicateur « nageur hors piscine ». La carte est à nouveau utilisable pour une entrée.
- Elle actionne l'ouverture puis la fermeture du portillon de sortie.
- Elle restitue la carte après passage du portillon.

Distributeur (OT1) :

Il reconnaît et rejette les espèces mauvaises. Il stocke temporairement les « espèces reçues » en indiquant le total temporaire.

Il gère la transaction : acquisition du type d'accès, du tarif, validation.

En cas d'annulation, il annule la transaction et restitue les « espèces annulation ».

Après validation :

Il distribue les cartes d'accès de piscine après les avoir produites et imprimées.

Il restitue les « espèces monnaie ».

Il imprime un ticket de caisse.

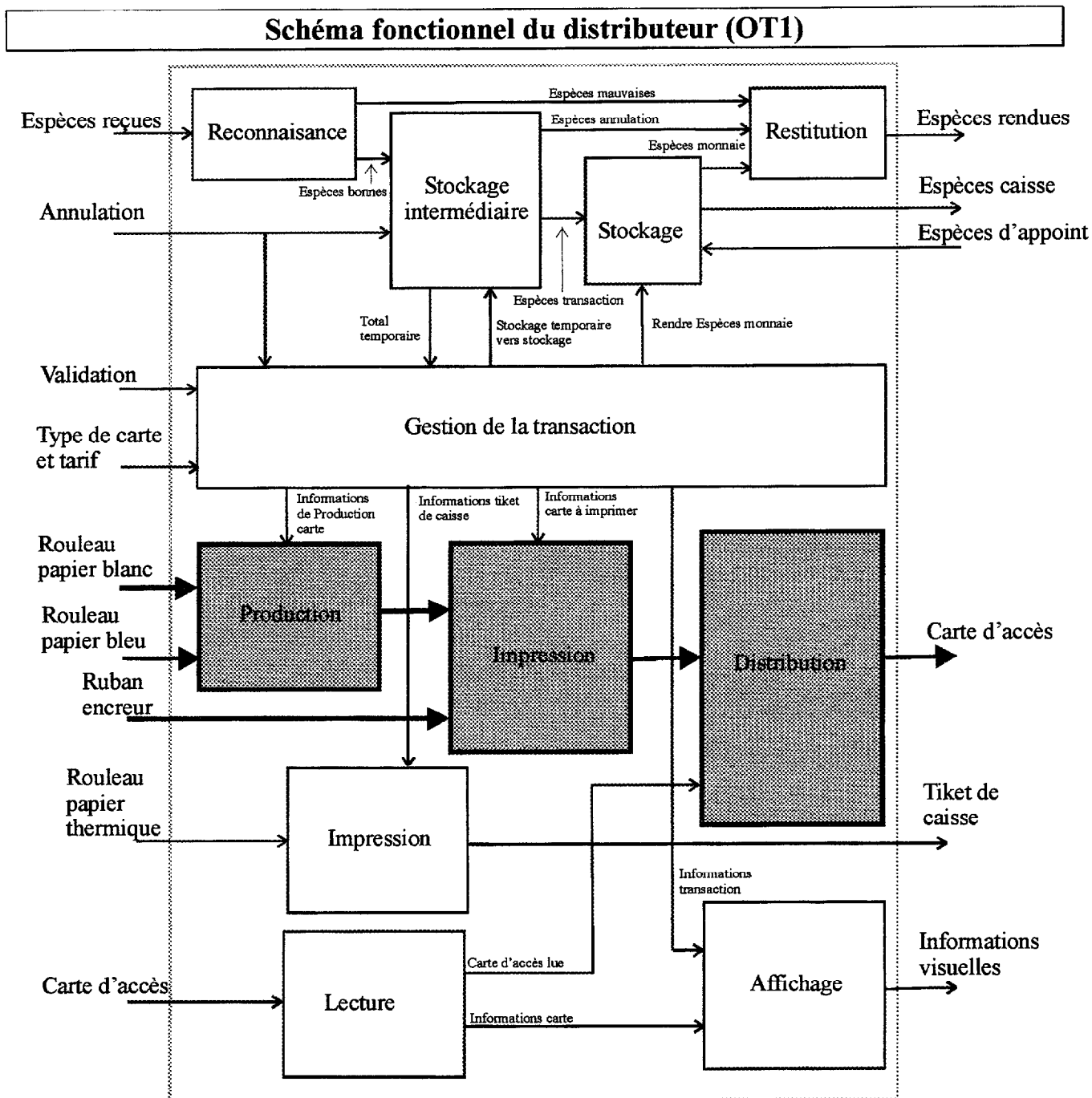
Il lit les cartes d'accès.

Il affiche les informations concernant la transaction en cours ou lues sur la carte introduite.

Exploitant :

Il assure l'approvisionnement permettant un bon fonctionnement du distributeur, pour cela :

- Il approvisionne le distributeur en rouleaux de « papier cartonné » bleu et blanc et en rubans encreurs pour la fabrication des cartes d'accès.
- Il approvisionne le distributeur en rouleaux de papier thermique pour l'impression du ticket reçu.
- Il récupère chaque soir le produit de la vente des cartes d'entrées en laissant un assortiment de monnaie.



Description de la fabrication d'une carte de piscine

Les structures réalisant les fonctions « Production », « Impression », « Lecture » et « Distribution » se composent :

- **De deux magasins** recevant les rouleaux de papier cartonné servant à la fabrication des cartes d'accès.
 - Le magasin inférieur reçoit du papier cartonné de couleur blanche pour les cartes d'accès tarif plein
 - Le magasin supérieur reçoit du papier cartonné de couleur bleue pour les cartes d'accès tarif réduit.
- **D'un massicot** permettant la coupe du papier cartonné afin de réaliser une carte d'accès.
- **D'une tête d'écriture magnétique (Tt1 cod) et de lecture magnétique (Tt1 lect)** permettant l'enregistrement des données utiles à la gestion sur la piste magnétique située au dos de la carte d'accès et la lecture des données utiles à la gestion et après écriture sur la piste magnétique afin de vérifier la bonne écriture.
- **De guides** permettant l'avance sans glissement de la carte d'accès lors des diverses opérations d'écriture, de vérification ou de lecture et d'impression.
- **D'une tête d'impression à impacts.**

Processus de fabrication d'une carte d'accès :

Se reporter aux schémas pages DP8 et DP9.

Les magasins supérieurs et inférieurs sont chargés par des bobines de papier cartonné. Des détecteurs (FBOB1 et FBOB2) attestent de la présence de chaque bobine et permettent de stopper la distribution en cas de rupture ou de fin de l'une des deux bobines.

Deux électroaimants (non représentés) BOB1 et BOB2 permettent d'actionner soit :

- L'entraînement des rouleaux de traction de la bobine du magasin inférieur pour la fabrication d'une carte d'accès de couleur Blanche (les rouleaux de traction de la bobine du magasin supérieur ne sont alors pas entraînés).
- L'entraînement des rouleaux de traction de la bobine du magasin supérieur pour la fabrication d'une carte d'accès de couleur Bleue (les rouleaux de traction de la bobine du magasin inférieur ne sont alors pas entraînés).
- L'arrêt des rouleaux de traction des deux magasins lorsque aucune carte d'accès n'est en fabrication.

Lors de la fabrication d'une carte d'accès, l'un des deux électroaimants est commandé, selon le type de tarif : tarif plein ou tarif réduit. Dans le cas d'un tarif réduit (carton couleur bleue) :

- Commande de l'électroaimant BOB1.
- Les rouleaux de traction du magasin supérieur se mettent en route et entraînent la carte d'accès.
- Les courroies d'entraînement sont aussi actionnées afin d'assurer le guidage du papier.
- Lorsque la carte d'accès arrive devant le « détecteur longueur carte d'accès » (LONGV), les rouleaux tracteurs et les courroies d'entraînement sont stoppés.
- Le massicot est alors actionné, un capteur (COUTO) permet de s'assurer que le papier est coupé.
- La suite du processus de la formation d'une carte d'accès servira à l'inscription des données magnétiques et à l'impression des informations écrites.

Les rouleaux tracteurs sont alors remis en action et la carte d'accès se déplace alors vers la droite en direction de la tête de lecture.

Elle passe alors devant le capteur (ENCOD) de détection de lecture écriture. Il indique au système que la carte d'accès est en position pour être écrite (lors de la production d'une carte d'accès) ou pour être lue (lors de la lecture d'un encours).

Pour le cas de la fabrication d'une carte, le capteur (IMPACT) indique que la carte est en position pour être imprimée.

L'imprimante à impacts peut alors être actionnée.

Après impression, un capteur (RETRAIT) permet de détecter que la carte d'accès a été éjectée et remise au nageur.

Dans le cas de l'introduction d'une carte d'accès pour lecture de l'encours, la carte d'accès est introduite par l'entrée « LECTEUR CARTE ». Elle est lue par la tête de lecture, puis éjectée sans être imprimée.