

Exo 1



Propose un algorithme définissant le fonctionnement simple d'une cafetière :

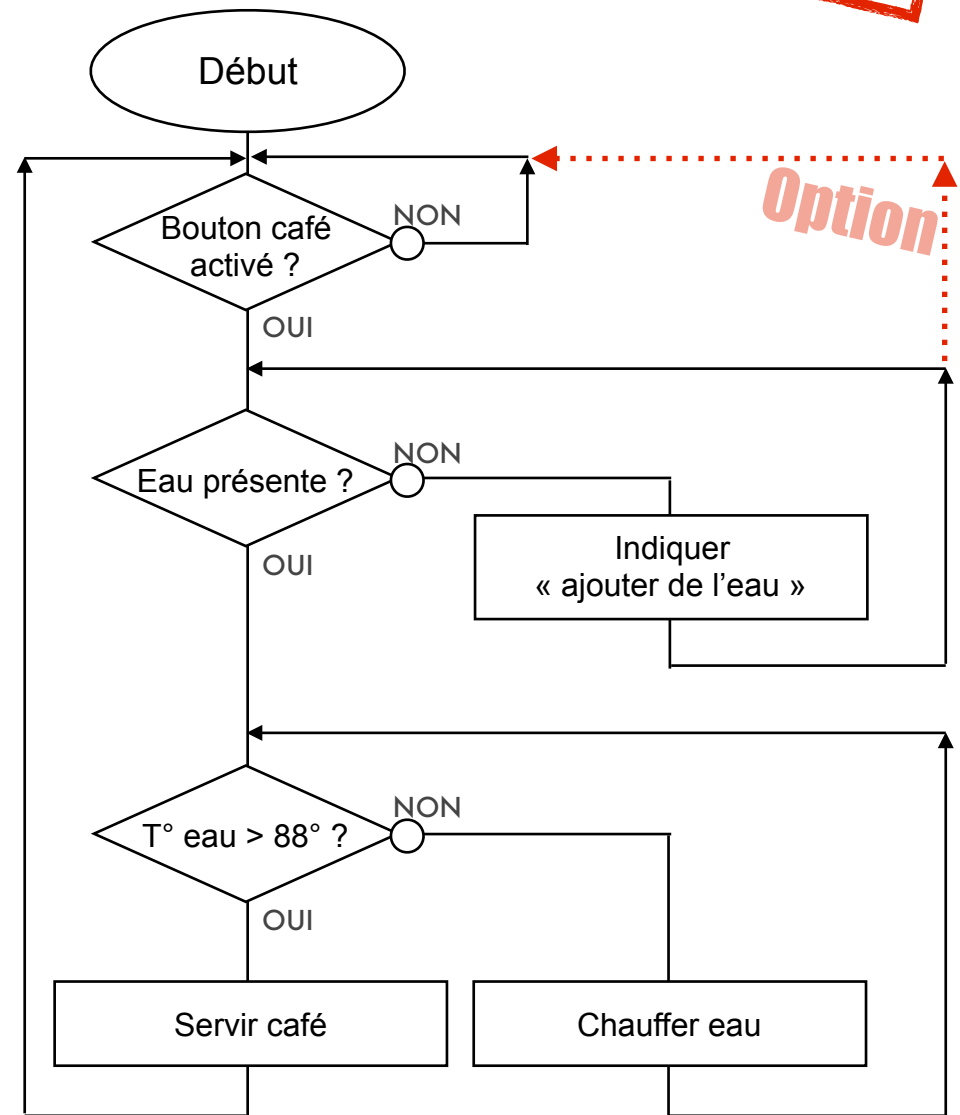
Le café ne peut couler que s'il y a de l'eau présente dans le réservoir et que si l'eau est à suffisamment chauffée par la cafetière (température > 88°).

Correction

| EVÈNEMENTS | ACTIONS |
|----------------------|-------------------------------|
| Bouton café activé ? | Chauffer eau |
| T° eau > 88°? | Indiquer « ajouter de l'eau » |
| Eau présente ? | Servir café |

```

DÉBUT :   SI BOUTON CAFÉ ACTIVÉ
BOUCLE_1  SI EAU PRÉSENTE
           ALORS CHAUFFER EAU
           SI TEMPÉRATURE EAU > 88°
           ALORS SERVIR CAFÉ
           SINON RETOUR BOUCLE_1
           SINON INDIQUER « AJOUTER DE L'EAU »
           RETOUR DÉBUT
    
```



Exo 2

Un hôtel est équipé d'un système semi-automatique de contrôle d'accès.

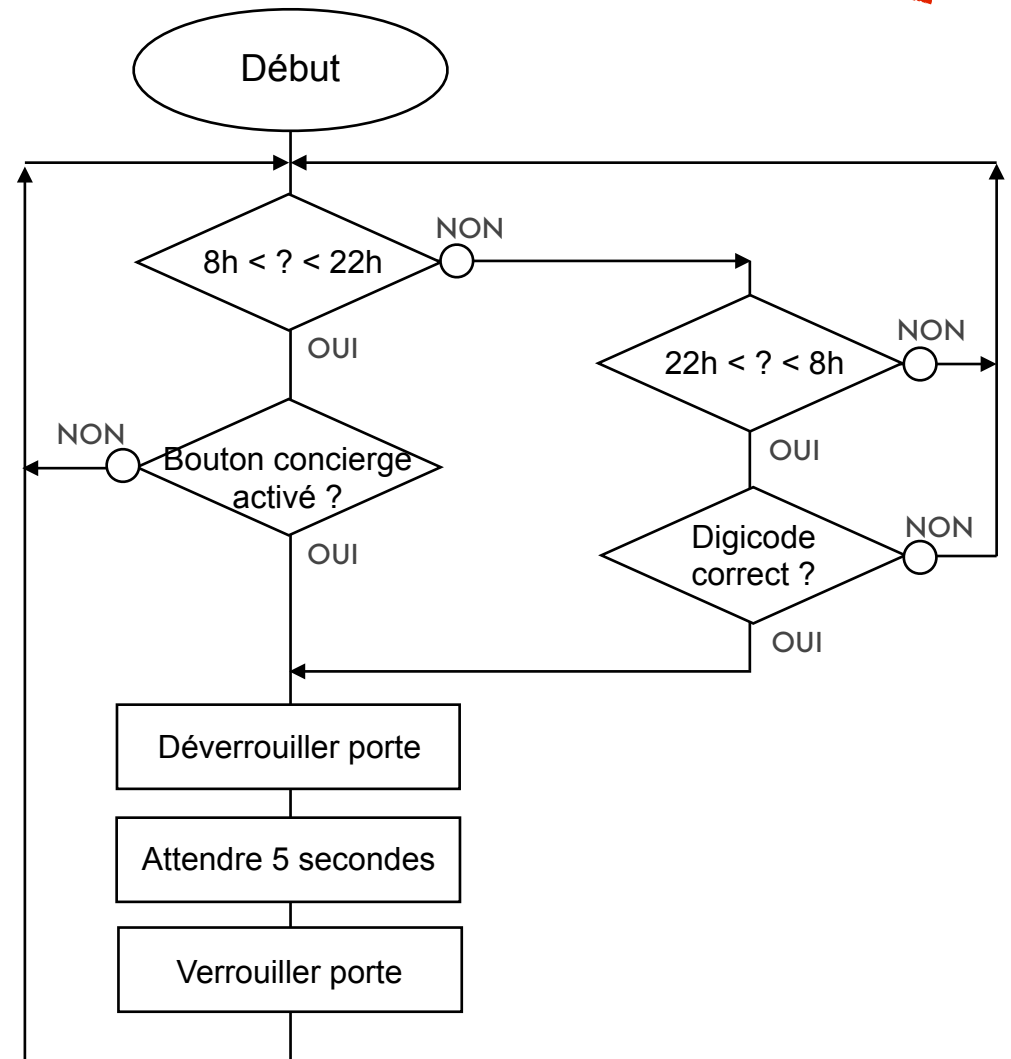
De 8h00 à 22h00 le concierge en apercevant un client à l'entrée actionne un bouton pour permettre l'accès au client. De 22h00 à 8h00, l'hôtel n'ayant pas de veilleur de nuit, les clients déverrouillent la porte d'entrée de l'hôtel via un digicode à l'extérieur.

Propose une description du fonctionnement (organigramme ou algorithme).



| EVÈNEMENTS | ACTIONS |
|---------------------------|---------------------|
| Bouton concierge activé ? | Déverrouiller porte |
| 8h00 < présence < 22h00 | Verrouiller porte |
| 22h00 < Présence < 8h00 | Attendre 5 secondes |
| Digicode correct ? | |

Correction



Exo 3

Détection Haut



Détection Bas

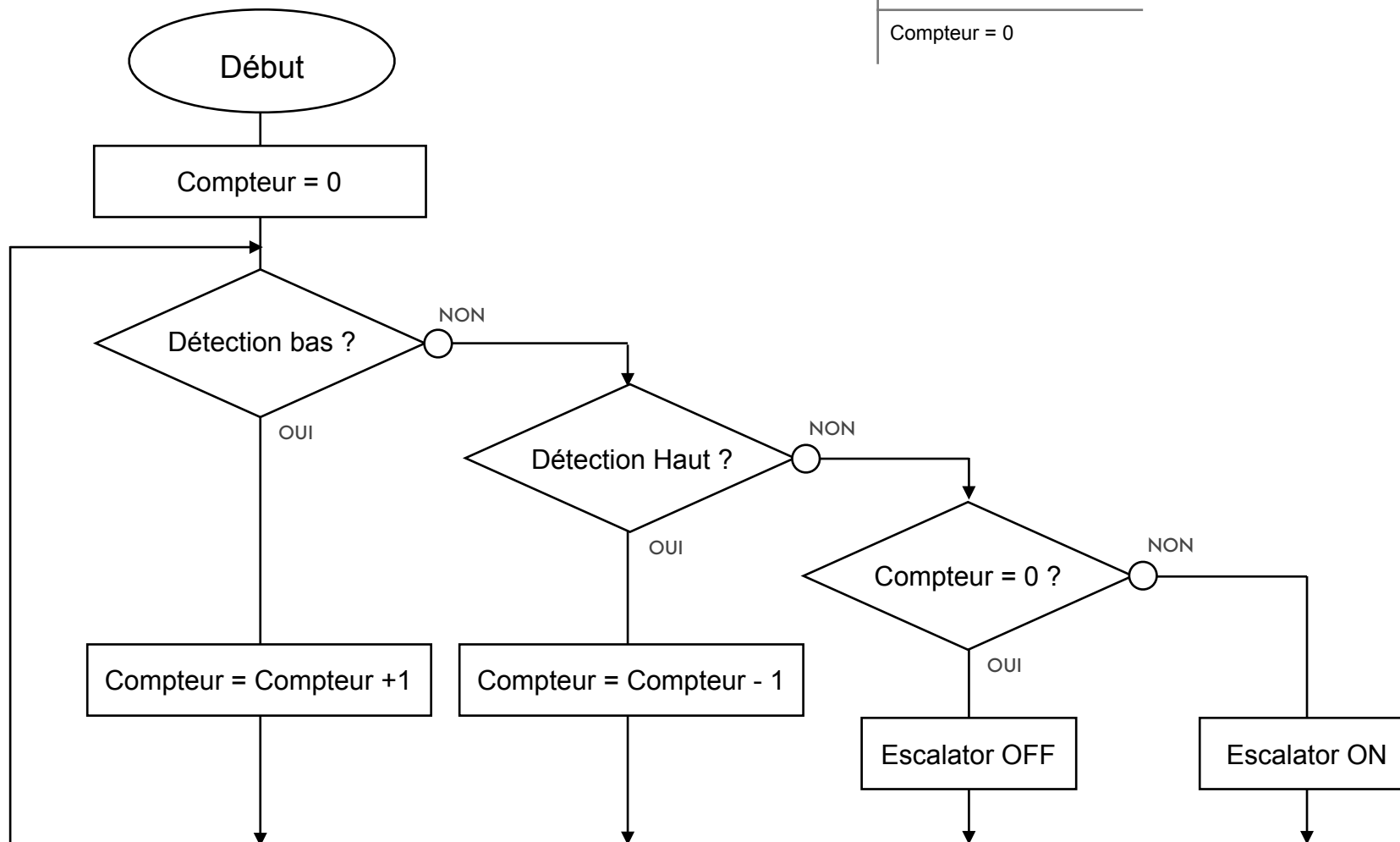
Afin de limiter la consommation énergétique, l'Escalator est à l'arrêt lorsque personne ne l'utilise. Dès la détection d'une personne en bas, l'Escalator se met en fonctionnement. Propose une description du fonctionnement.

EVÈNEMENTS

ACTIONS

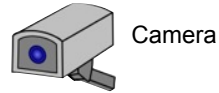
| | |
|------------------|-------------------------|
| Détection bas ? | Escalator OFF |
| Détection haut ? | Escalator ON |
| Compteur = 0 ? | Compteur = Compteur + 1 |
| | Compteur = Compteur - 1 |
| | Compteur = 0 |

Correction



Exo 4

Appareillage pour payer



Camera



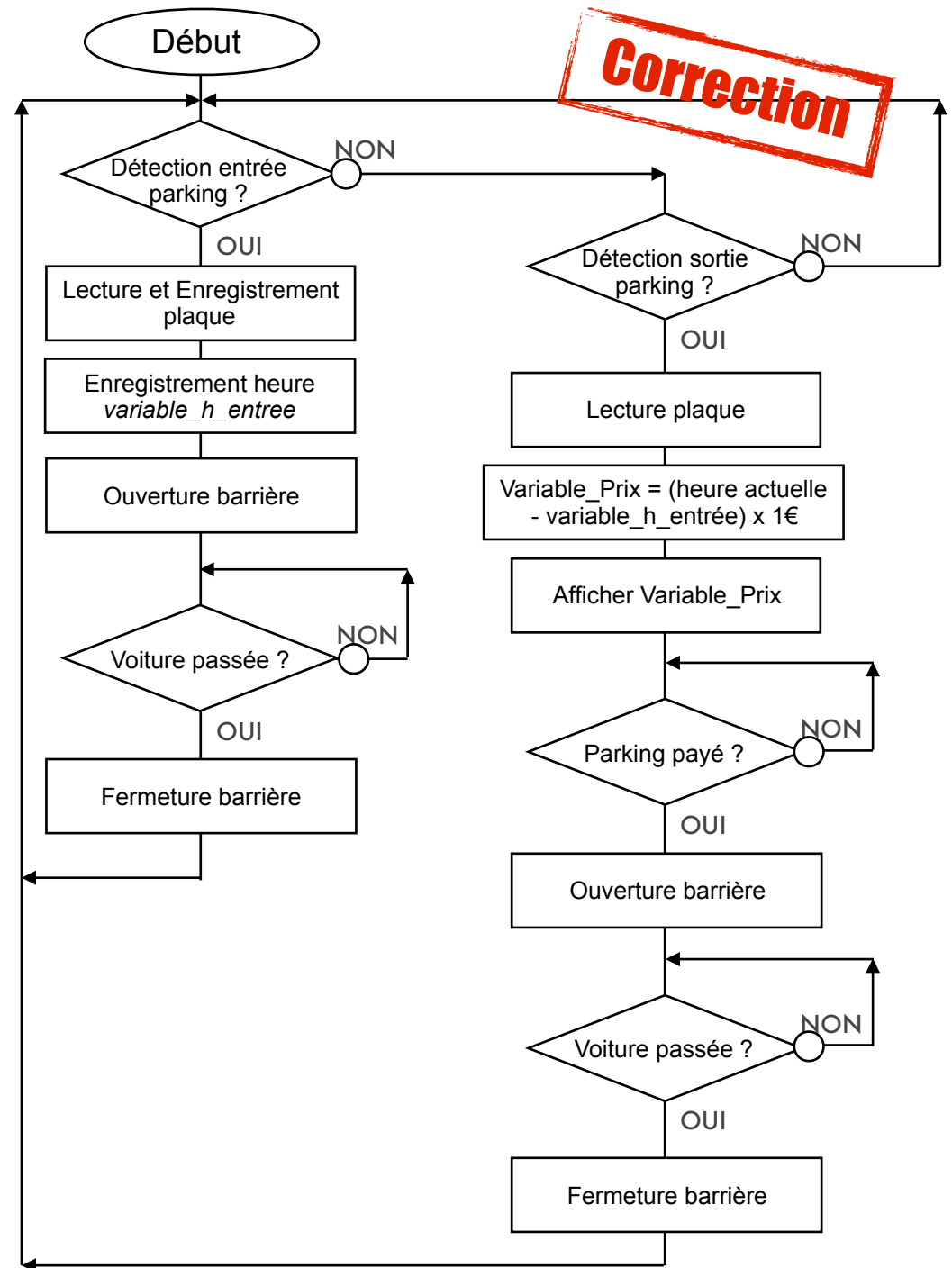
Barrière du parking

Un parking utilise une caméra avec un logiciel de lecture de plaques d'immatriculation afin de limiter les problèmes de perte de ticket.

Lorsque l'utilisateur entre dans le parking, la lecture/enregistrement de la plaque s'effectue (variable_plaque) ainsi que l'enregistrement de l'heure d'entrée (variable_h_entree).

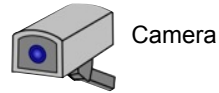
Lorsque l'utilisateur sort du parking, il paye directement à la barrière au moment où il est reconnu par le système de la camera.

| EVÈNEMENTS | ACTIONS |
|----------------------------|--|
| Détection entrée parking ? | Lecture/Enregistrement plaque dans « variable_plaque » |
| Détection sortie parking ? | Enregistrement de l'heure dans « variable_h_entree » |
| Voiture passée ? | Lecture plaque |
| Parking payé ? | $Variable_Prix = (heure\ actuelle - variable_heure_entrée) \times 1€$ |
| | Afficher Variable_prix |
| | Ouverture barrière |
| | Fermeture barrière |

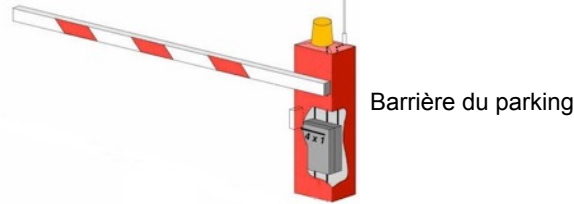


Exo 5

Appareillage pour payer



Camera



Barrière du parking



Amélioration du fonctionnement.

Afin de limiter le problème de recherche de place, le parking est équipé d'un afficheur à l'extérieur permettant d'indiquer le nombre de places disponibles.

Le nombre de places disponibles est également envoyé sur un serveur, ce qui permet aux utilisateurs de l'application mobile d'être informé à distance.

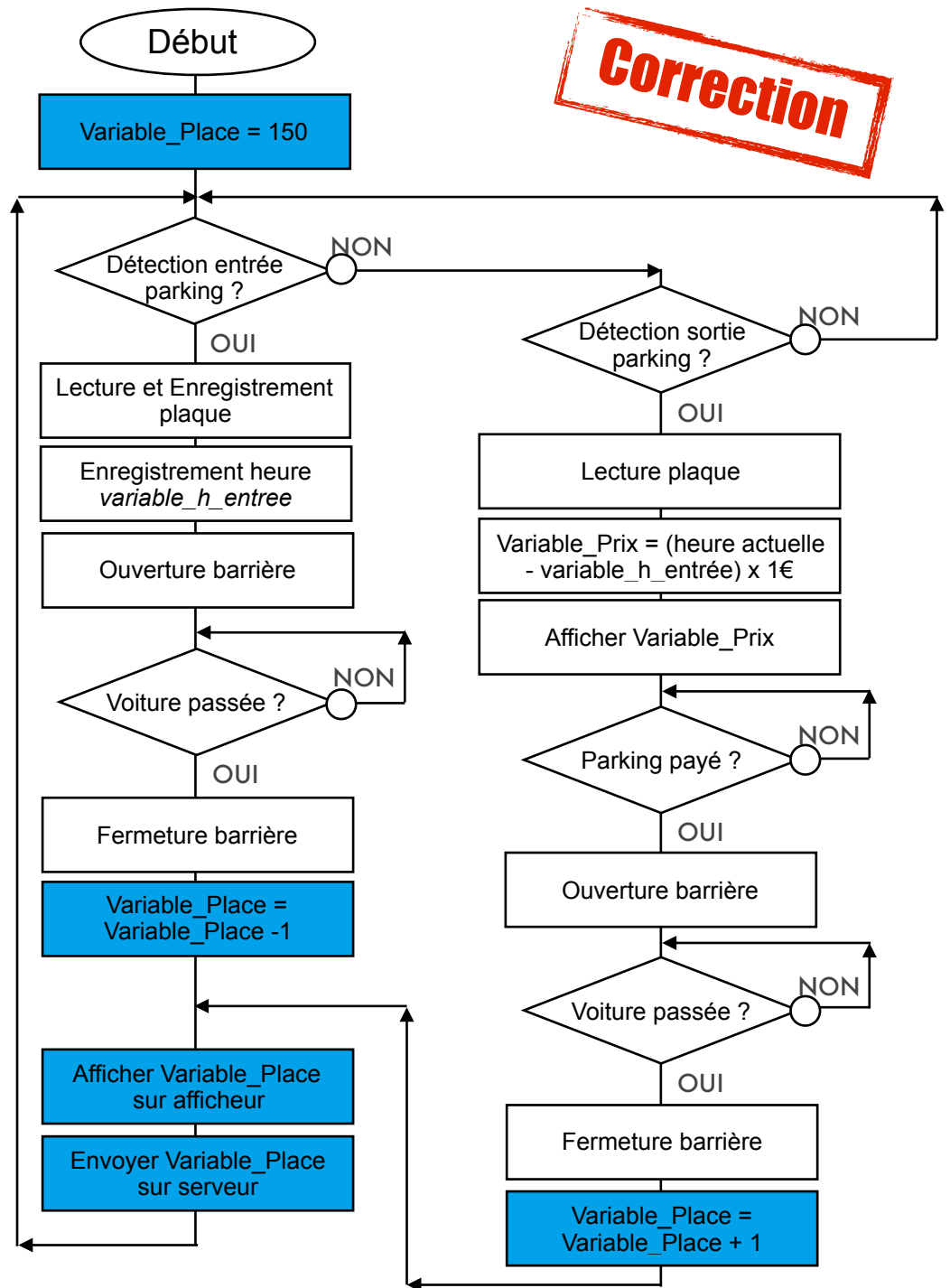
Améliorer le fonctionnement précédent.

Il y a 150 places dans le parking.

Utilisation de *Variable_Place* pour déterminer le nombre de places disponibles.

ACTIONS

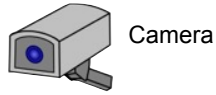
| |
|---------------------------------------|
| Envoyer Variable_Place sur serveur |
| Afficher Variable_Place sur afficheur |



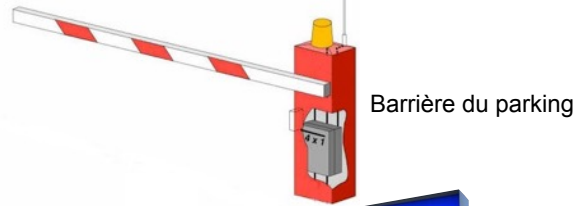
Correction

Exo 6

Appareillage pour payer



Camera

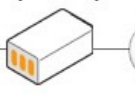


Barrière du parking



Réseau téléphonique

Antenne relais 4G



Serveur du parking

Propose la description du programme de l'application mobile.

Dans le cas où il n'y a plus de place dans le parking, un message affiche en rouge « Complet ». Dans le cas contraire, l'écran est vert avec comme indication le nombre de places disponibles.

ACTIONS

Récupérer Variable_Place sur serveur

Correction

