

## Compétence travaillée (Technologie)

Équivalence  
domaine socle

CT4.2

Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.

D 1.3  
D 4.1  
D 4.2

Exo 1

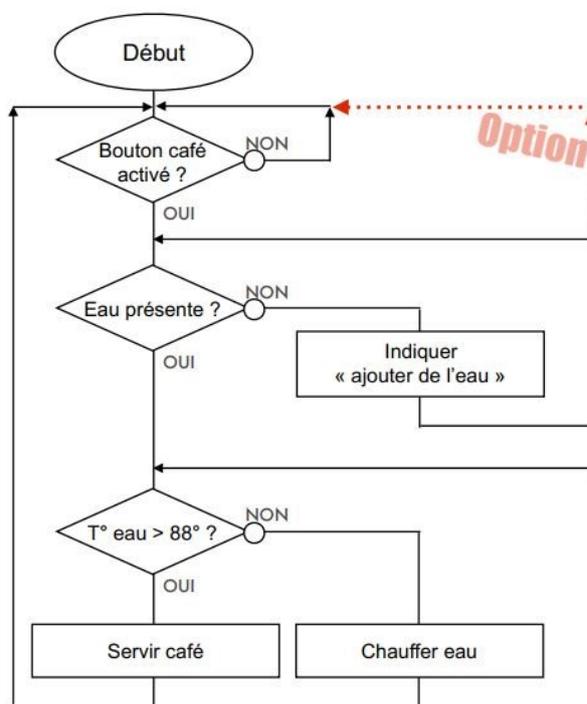


Propose un algorithme définissant le fonctionnement simple d'une cafetière :

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°).

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

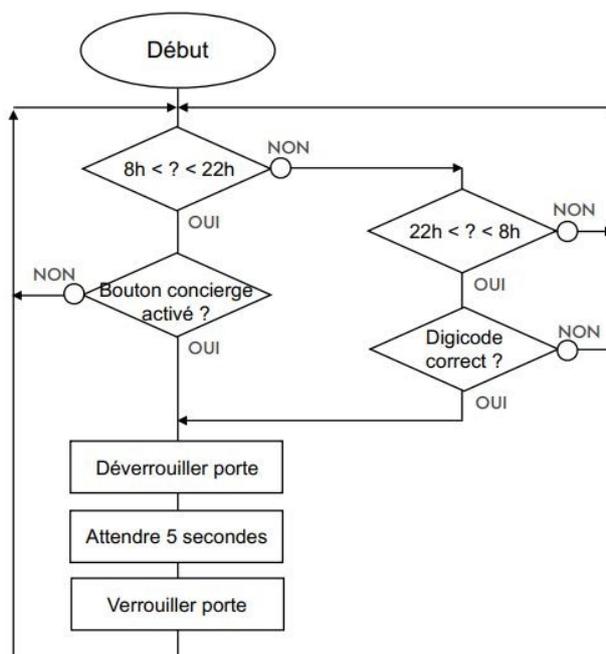
Un hôtel est équipé d'un système semi-automatique de contrôle d'accès.

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 ?	



Exo 3

Détection Haut

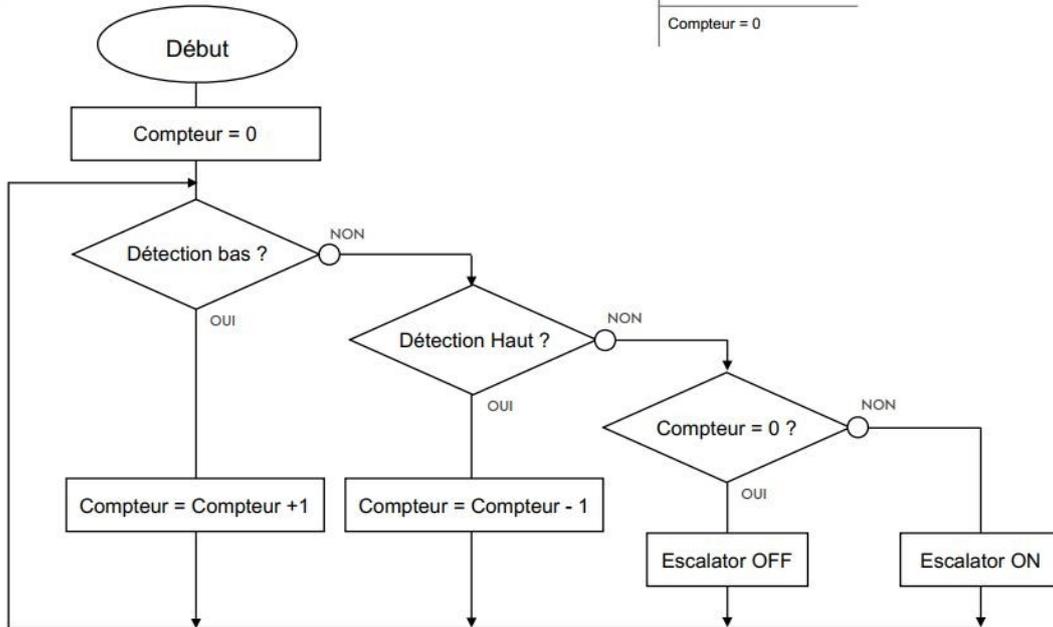


Détection Bas

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



Exo 4

Appareillage pour payer



Camera



Barrière du parking

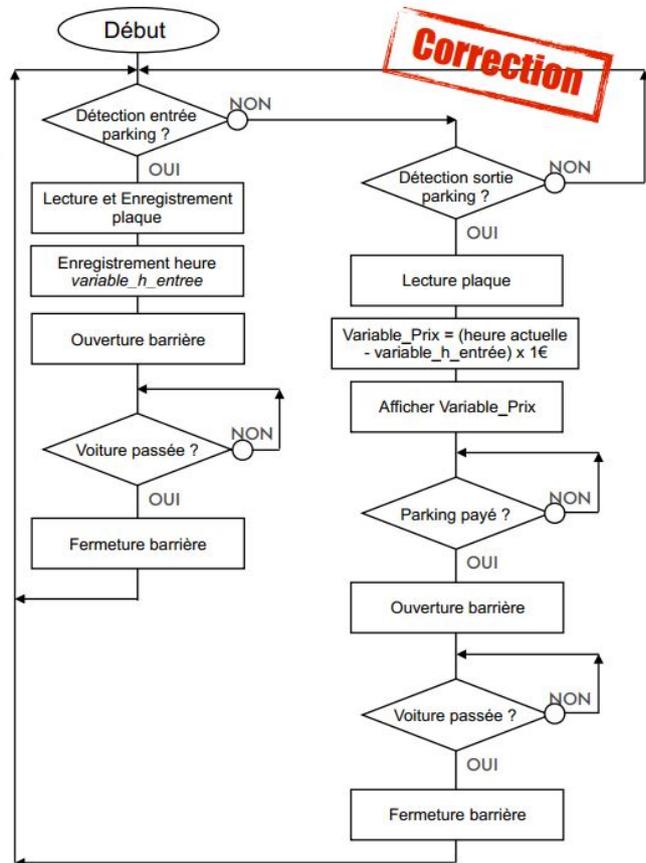
Un parking utilise une caméra avec un logiciel de lecture de plaques d'immatriculation afin de limiter les problèmes de perte de ticket.

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) x 1€
	Afficher Variable_prix
	Ouverture barrière
	Fermeture barrière





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.

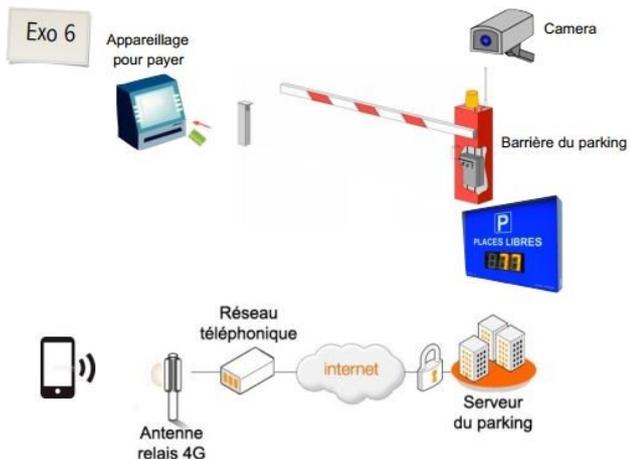
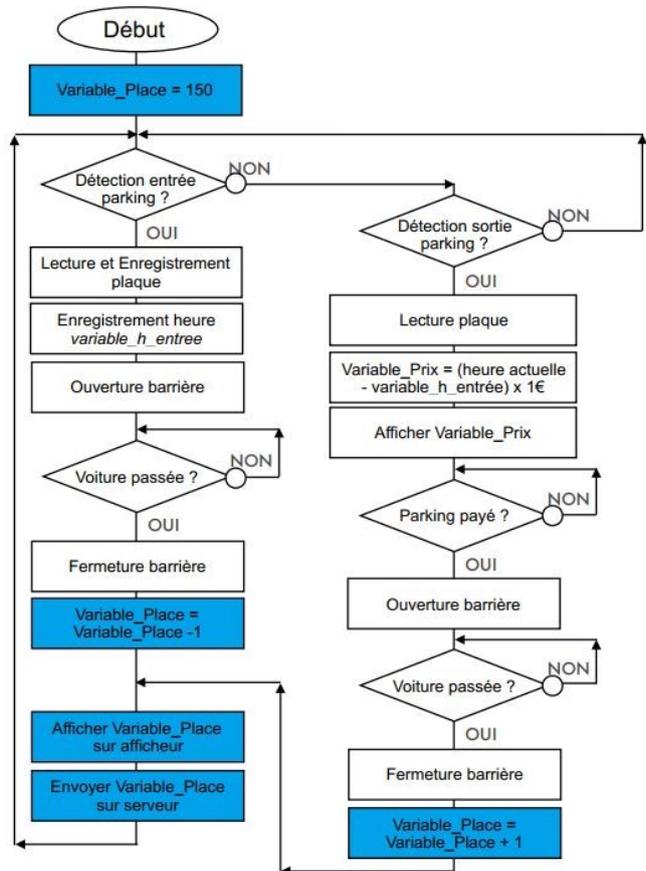
Améliorer le fonctionnement précédent.

Il y a 150 places dans le parking.

Utilisation de *Variable\_Place* pour déterminer le nombre de places disponibles.

**ACTIONS**

Envoyer <i>Variable_Place</i> sur serveur
Afficher <i>Variable_Place</i> sur afficheur



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 <i>Variable_Place</i> sur serveur
---

