TECHNOLOGIE - Durée 30 minutes – 25 points

Les essais et les démarches engagés, même non aboutis, seront pris en compte

LA RECONNAISSANCE FACIALE

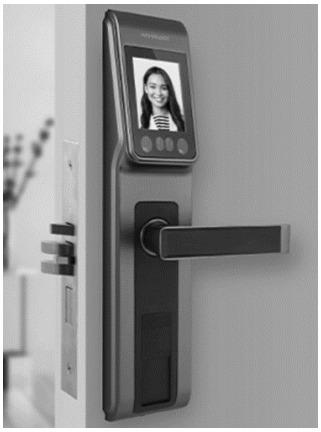
Le propriétaire d'une maison choisit une solution biométrique à reconnaissance faciale pour contrôler l'ouverture sécurisée et sans besoin de clef, de sa porte d'entrée.

Lorsqu'une personne approche, le système voit sa présence grâce à un détecteur infrarouge et capture l'image de son visage. Le module de reconnaissance vérifie si cette image correspond à l'une des images enregistrées, et décide de déverrouiller ou non la porte.

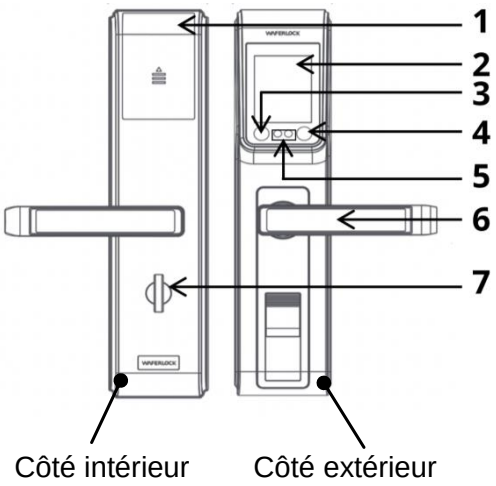


Image Waferlock®

Document 1 : Présentation de la serrure L600 à reconnaissance faciale



Images Waferlock®



Nomenclature

N°	***Noms des éléments***
1	Compartiment à piles
2	Écran
3	Caméra
4	Module de reconnaissance faciale
5	Détecteur infrarouge
6	Poignée
7	Loquet manuel

Question 1 (1 point)

« Ce système de serrure L600 contrôle l'accès grâce à » : **Cocher** la bonne case

- ☐ un code
- ☐ une empreinte digitale
- ☐ un visage
- ☐ une clé

Question 2 (2 points)

Donner la fonction d'usage de ce système :

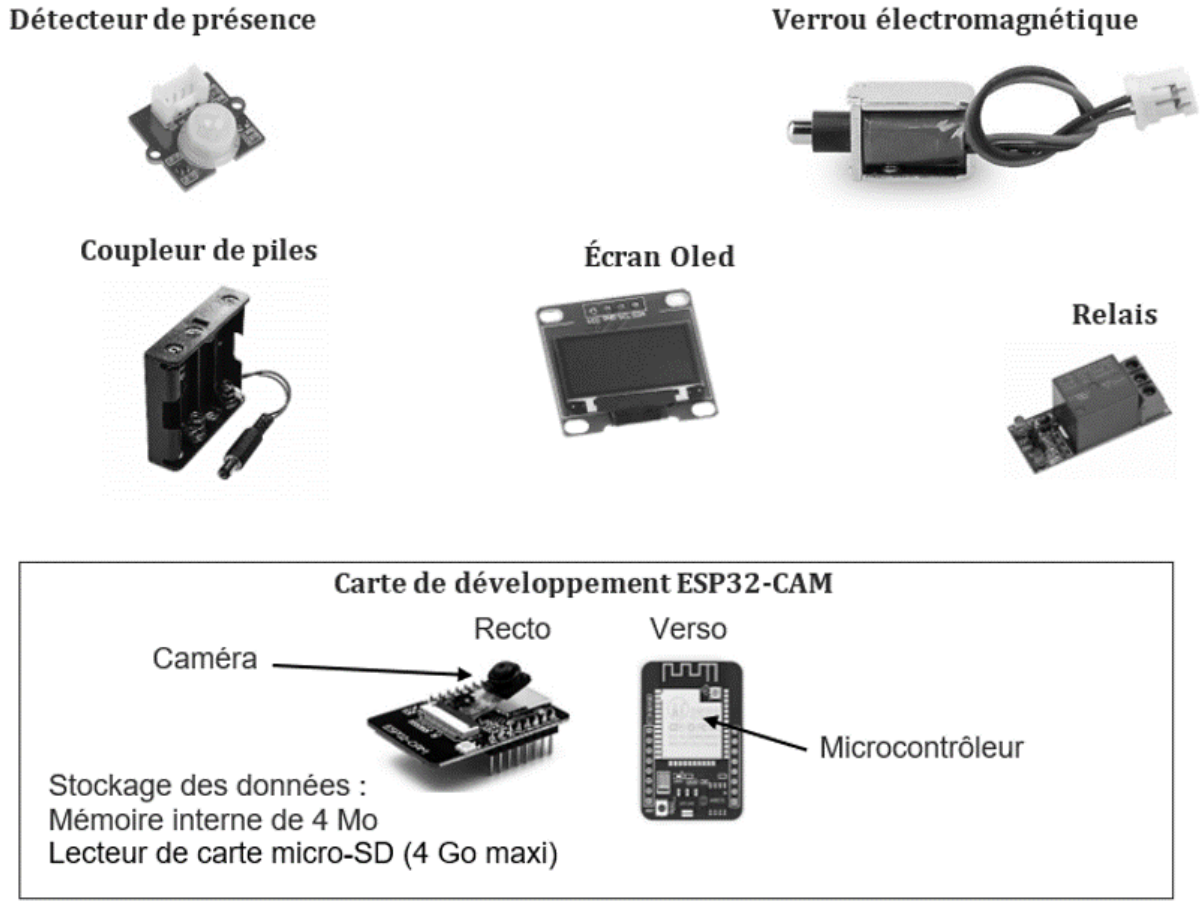
……..
……..
……..

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac
Page 1 / 4
Sujet officiel du brevet · Ministère de l'Éducation nationale
Voir le corrigé scanner ou cliquer

Question 3 (4 points)
À l'aide du document 1, compléter le tableau ci-dessous en associant le nom des éléments du système aux fonctions techniques proposées.

Fonction technique	Élément correspondant
Capturer l'image du visage	……
Vérifier si l'image capturée correspond à une image déjà enregistrée.	……
Vérifier qu'une personne est présente devant la porte	……
Verrouiller à la main la porte de l'intérieur.	……

Document 2 : Les éléments utilisés pour réaliser un prototype



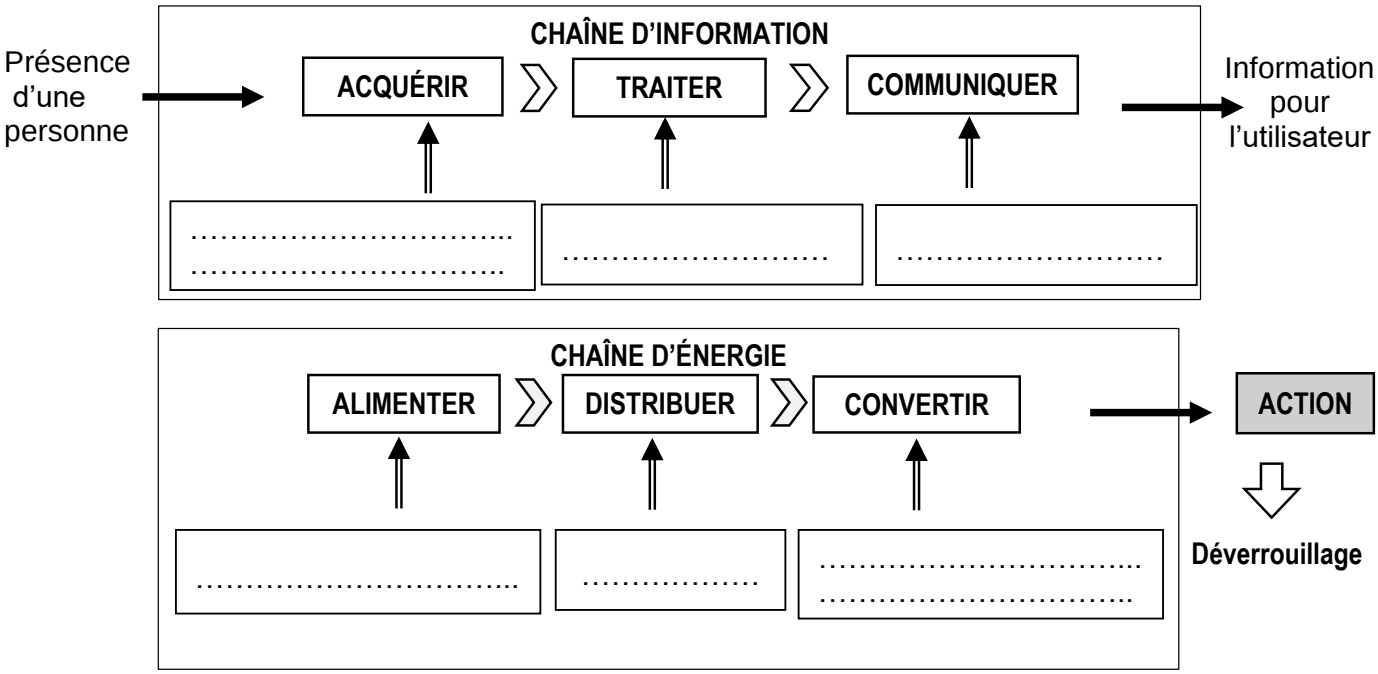
Les concepteurs ont réalisé un prototype avec les éléments présentés dans le document 2.
Ils expliquent le fonctionnement recherché : « si le système détecte la présence d'une personne, la carte de développement active la caméra qui capture une image du visage. La carte vérifie si l'image capturée correspond à une image d'un visage déjà enregistrée. Dans ce cas, la mention « Bienvenue ! » s'affiche sur l'écran et le relais active le verrou électromagnétique pour ouvrir la porte. La porte est verrouillée de nouveau au bout de 30 secondes ».

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac
Page 2 / 4
Sujet officiel du brevet · Ministère de l'Éducation nationale
Voir le corrigé
scanner ou cliquer

Question 4 (3 points)
Justifier la réalisation d'un prototype avant la production et la commercialisation de l'objet technique (serrure L600).

……
……
……

Question 5 (7 points)
À l'aide du document 2, **compléter** la représentation ci-dessous en associant le nom de chaque élément à sa fonction.



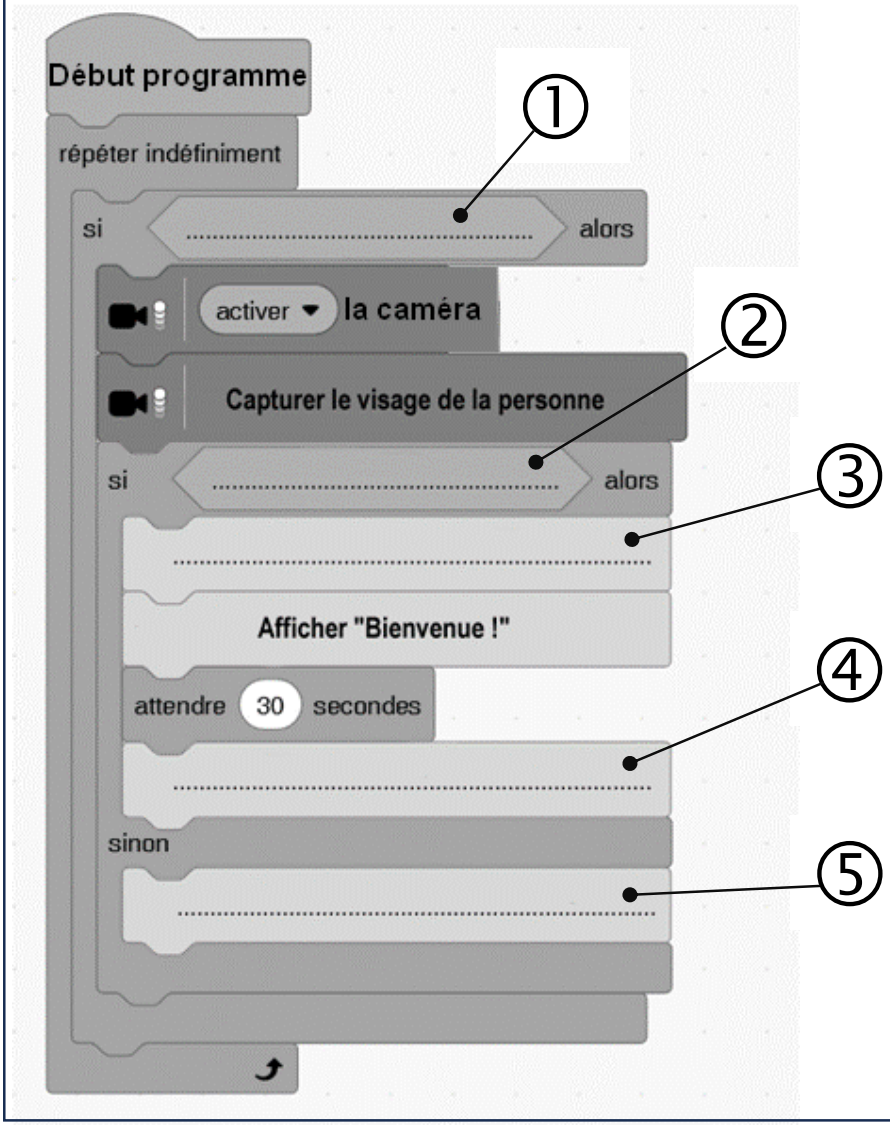
Question 6 (3 points)
La carte de développement utilise 800 Ko de mémoire à chaque image enregistrée. À l'aide du document 2, **calculer** le nombre d'images que le système peut stocker dans sa mémoire interne.

Rappel : 1 Méga octet = 1000 Kilo octet

……
……
……
……
……

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac
Page 3 / 4
Sujet officiel du brevet · Ministère de l'Éducation nationale
Voir le corrigé
scanner ou cliquer

Document 3 : Exemple simplifié de programme



Question 7 (5 points)
En vous appuyant si besoin sur le texte de présentation « LA RECONNAISSANCE FACIALE », associer un numéro (voir document 3) à une proposition du tableau ci-dessous.

Proposition	Numéro
Maintenir la porte verrouillée	
Verrouiller la porte	
Visage reconnu dans la base	
Une personne est détectée	
Déverrouiller la porte	

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac

Voir le corrigé
scanner ou cliquer