

Partie 2 : Technologie - Qui est l'agresseur présumé ?



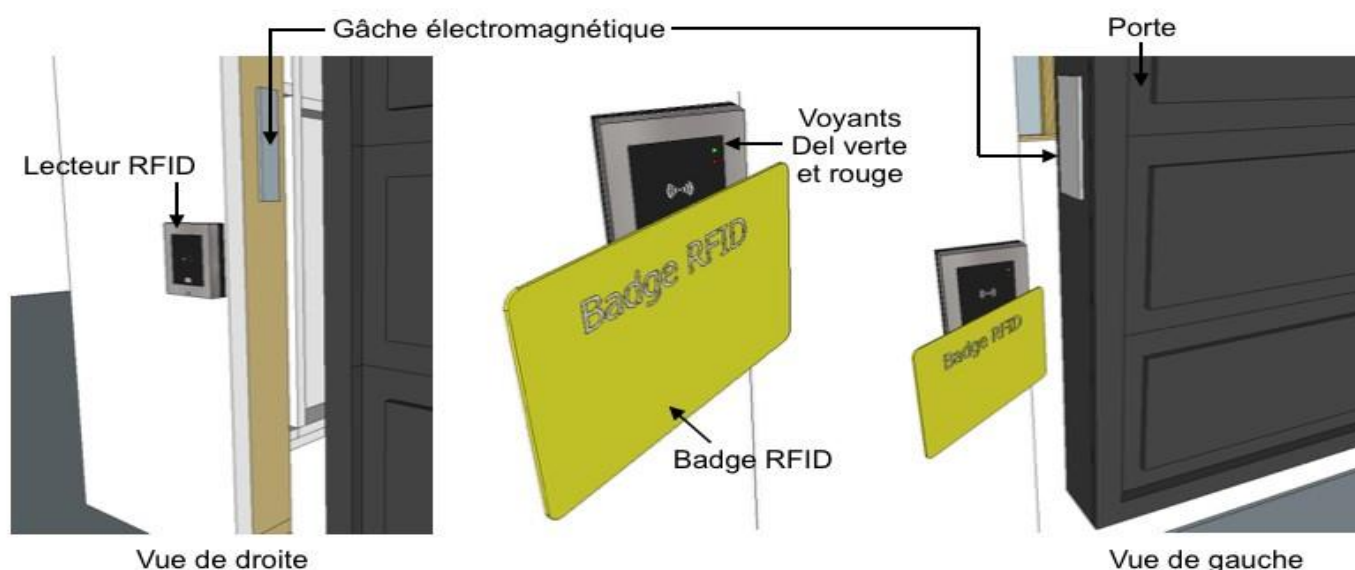
L'équipe scientifique a retrouvé sur place, proche de la victime un trousseau de clés ainsi qu'un badge électronique. L'entrepôt de cette entreprise est strictement réservé à quelques personnes. Raison pour laquelle la porte est sécurisée par un lecteur de badge électrique (technologie RFID). Chaque badge RFID contient un code unique qui est associé à une personne de l'entreprise.

Une gâche électromagnétique permet de déverrouiller la porte pendant 5 secondes, uniquement dans le cas où le code du badge RFID est autorisé.

Une interface programmable type Arduino traite l'ensemble des informations.

Deux voyants type Del verte et rouge permettent de visualiser si l'accès est autorisé ou pas.

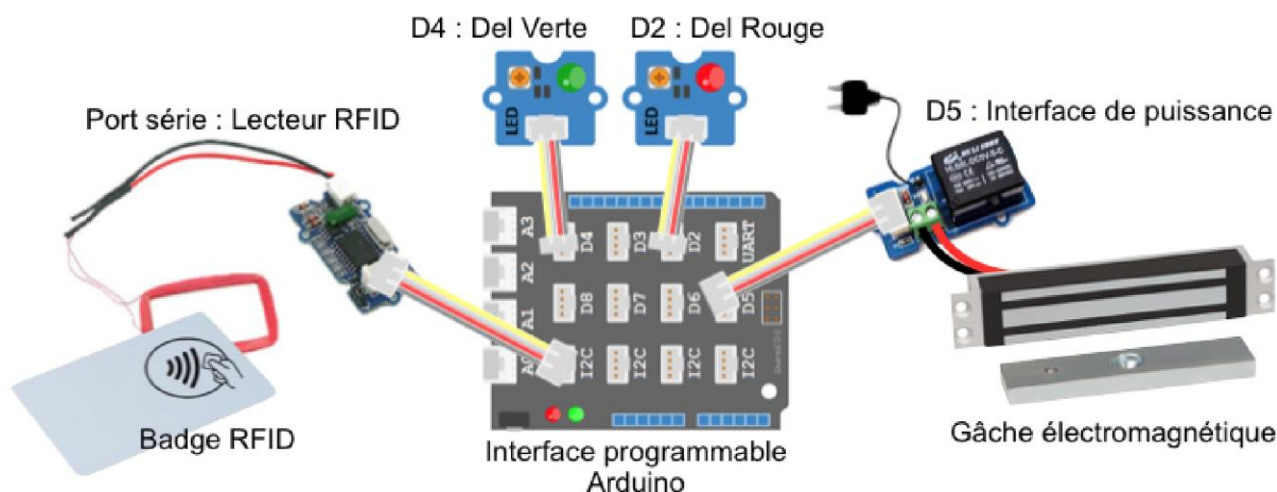
Le voyant rouge est allumé pendant 2 secondes pour un accès refusé, dans le cas contraire le voyant vert s'allume 5 secondes.



Q1 - Compléter le tableau sur le document réponse en indiquant les fonctions techniques et solutions techniques associées que l'on retrouve dans ce système de porte sécurisée.

Q2 - Compléter la chaîne d'information et la chaîne d'énergie qui présentent ce système.

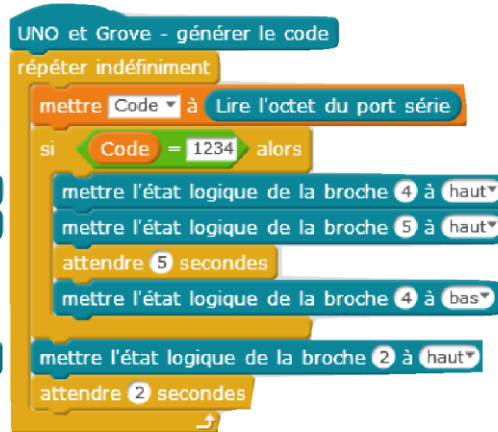
Q3 - Ci-dessous, le câblage actuel du système, quel programme parmi les trois proposés est le plus adapté pour autoriser l'accès au badge RFID numéroté 1234 ? Réponse à justifier sur le document réponse.



Programme A



Programme B



Programme C



L'équipe scientifique a vérifié que le badge retrouvé contre la victime ouvre bien la porte de l'entrepôt mais il est impossible de savoir à qui il appartient. L'entreprise donne une partie de l'inventaire des codes :

Suspects	Cloé Chapis	Kevin Damier	Tom Parlemant
Codes RFID associés	2568	4863	4587

Vous proposez d'utiliser le système actuel en modifiant le programme afin de déterminer à qui appartient le badge. Ayant uniquement les dels verte et rouge comme support de communication visuel vous proposez le fonctionnement suivant :

Nom du suspect	Del verte	Del rouge
Cloé Chapis	0	1
Kevin Damier	1	0
Tom Parlemant	1	1

Q4 - Quel est le type d'information transporté par le code RFID : logique ou analogique ?
Quel est le type d'information communiqué par la Del verte : logique ou analogique ? Indiquer votre réponse sur le document réponse.

Q5 - Compléter l'organigramme présent sur le document réponse qui décrit le programme avec l'aide des événements et actions ci-contre.

Evénements	Actions
Code = 2568 ? Code = 4863 ? Code = 4587 ?	Acquisition sur lecteur RFID Enregistrement dans variable "Code" Activer Del Verte Activer Del Rouge Désactiver Del Verte Désactiver Del Rouge

Q6 - Suite à la reprogrammation de l'interface programmable et après avoir repasser le badge RFID sur le lecteur, uniquement la Del verte s'allume.
Qui est donc le suspect principal ?

Q7 - La technologie RFID est de plus en plus utilisée et présente dans notre environnement. Les chercheurs travaillent actuellement sur de la poudre RFID afin de pouvoir l'intégrer dans la peau. Proposer une ou des utilisations de cette innovation et indiquer le risque associé pour les utilisateurs au niveau du respect de la vie privée.

Rédiger votre réponse en quelques lignes (la qualité de la rédaction sera prise en compte).

Document réponse : Epreuve technologie

Nom : Prénom : Classe : 3eme__

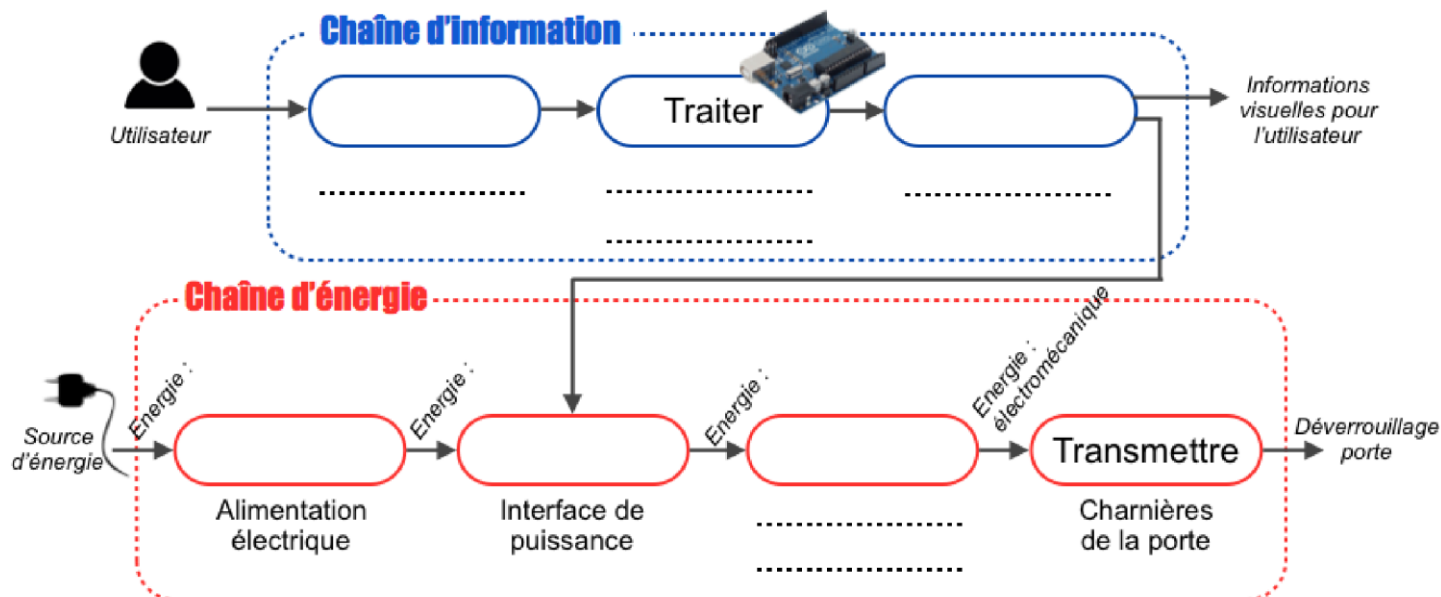
Q1 - Fonctions et solutions techniques

/5pts

Fonctions techniques	Solutions techniques associées
Identifier une personne	
Acquérir la demande d'ouverture	
	Interface programmable
	Dels verte et rouge
	Gâche électrique

Q2 - Chaîne d'information et chaîne d'énergie

/5,5pts



Q3 - Justification des programmes inadaptés

/3pts

Programme ____	
Programme ____	

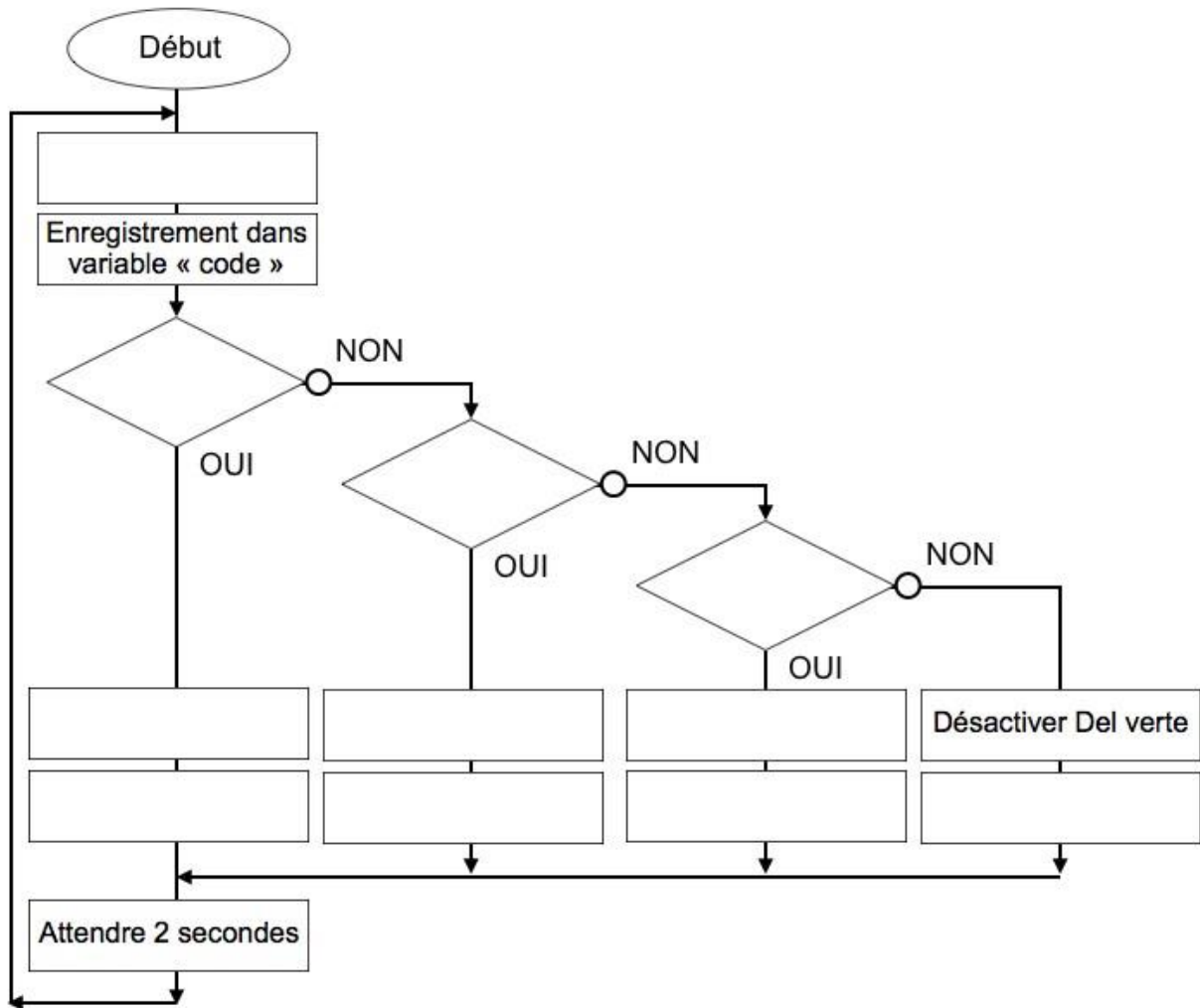
Q4 - Information logique ou analogique

/2pts

Type d'information transporté par le code RFID	
Type d'information communiqué par la del verte	

Q5 - Description du programme pour déterminer à qui appartient le badge RFID

/5pts



Q6 - Qui est le suspect principal ?

/1pt

Q7 - Innovation et risques associés avec la technologie RFID en poudre dans la peau

/1pt

Présentation et la langue française

/2,5pts