

DIPLÔME NATIONAL DU BREVET SESSION 2021

SCIENCES

Série professionnelle

Durée de l'épreuve : 1 h 00

50 points

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il soit complet. Ce sujet comporte 6 pages numérotées de la page 1/6 à la page 6/6

Le candidat traite les 2 disciplines sur la même copie.

- Sciences de la vie et de la terre : 2 pages de la page 2/6 à la page 3/6
- Technologies : 3 pages de la page 4/6 à la page 6/6

Annexes à rendre avec la copie pages 5/6 et 6/6

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé.

TECHNOLOGIE

Durée de l'épreuve 30 minutes – 25 points

Le candidat devra rédiger ses réponses sur l'annexe à rendre avec la copie.

Mise en situation : contrôle d'accès des espaces de services pour hôtels

Dans un centre hôtelier, les touristes peuvent bénéficier de différents espaces de services (piscine, spa, golf, etc...) en fonction des options choisies durant leur séjour. L'identification du client et des services accessibles sont programmés sur un badge électronique grâce à la technologie **RFID** (Radio Fréquence **ID**entification).

Ces espaces de services sont fermés. La limitation de l'accès se fait par un portillon. Une gâche électrique permet de piloter le déverrouillage de la serrure du portillon d'accès.

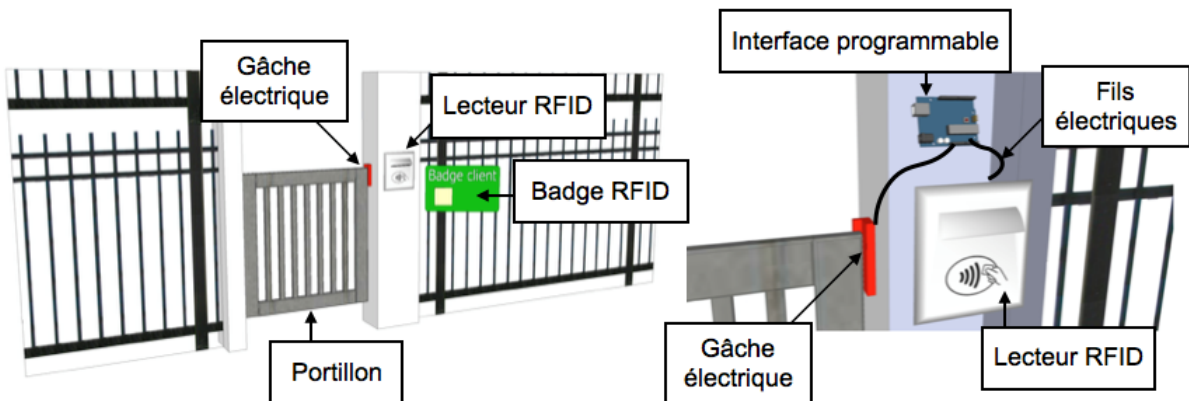
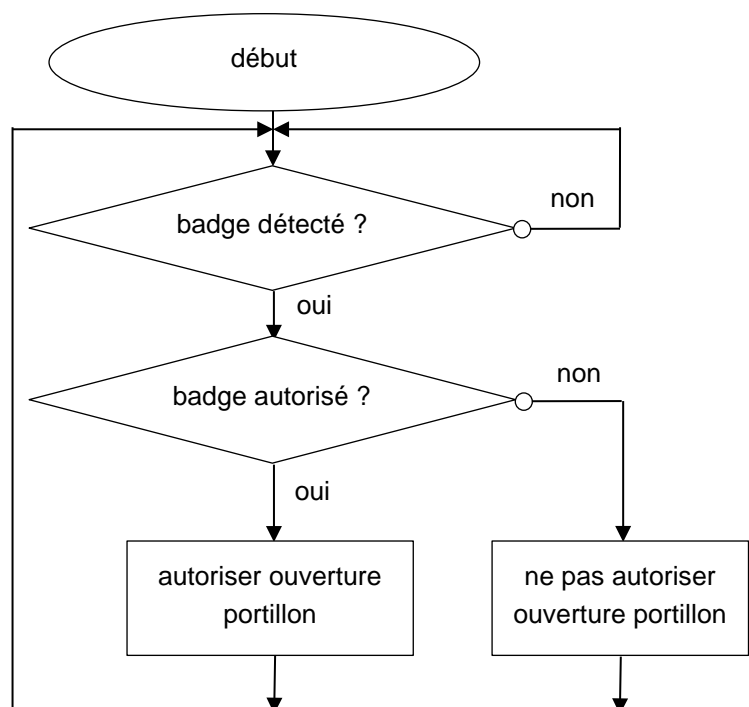


Figure 1

Figure 2

Figure 3

L'algorithme ci-contre décrit l'autorisation d'ouverture du portillon.

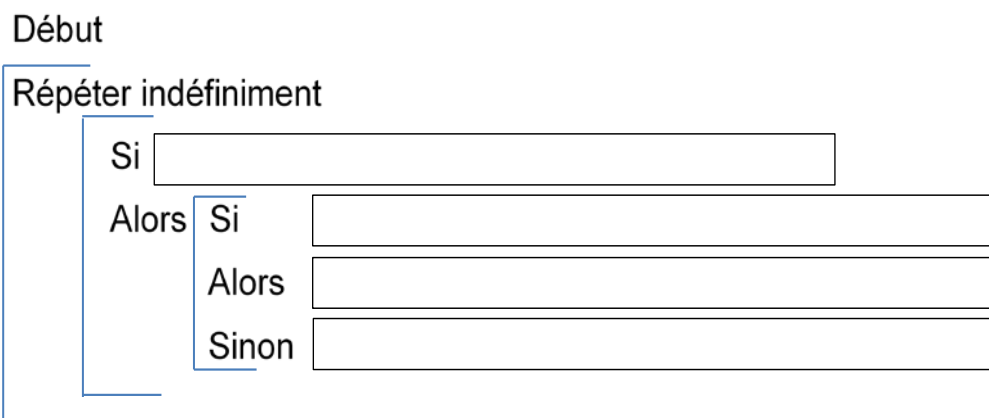


Annexe : document réponse à rendre avec la copie

Question 1 (8 points) : à l'aide des **figures 1 et 2**, **associer** les solutions techniques qui réalisent les fonctions techniques

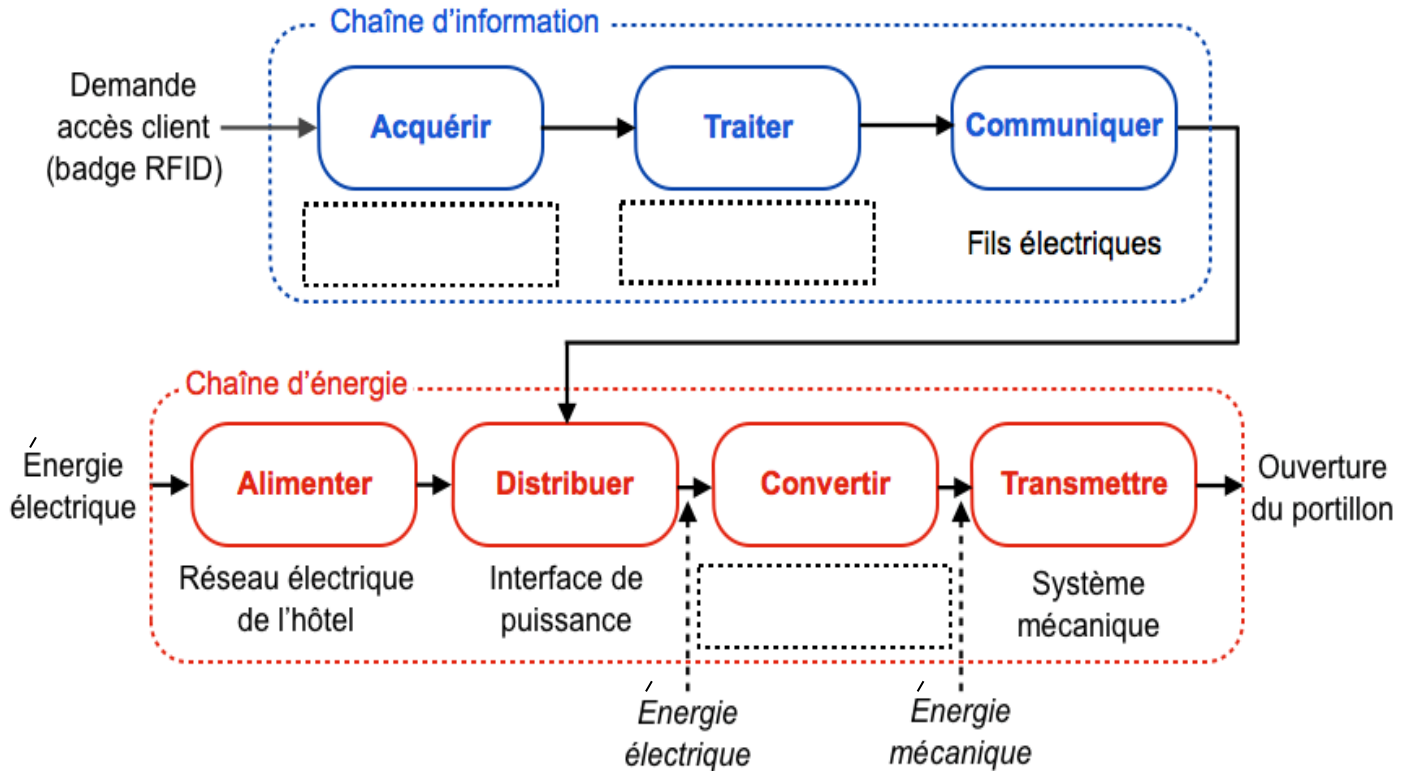
Fonctions techniques	Solutions techniques
Identifier le client	
Limitier l'accès aux espaces de services	
Connaître le droit d'accès aux services	Lecteur de badge RFID
Verrouiller / déverrouiller l'accès	
Gérer les informations	

Question 2 (6 points) : à l'aide de la **figure 3**, **compléter** le programme de l'interface qui pilote les différents accès clients aux services.



Question 3 (6 points) : compléter la chaîne d'information et la chaîne d'énergie avec les mots ci-dessous.

Lecteur RFID – Gâche électrique – Interface programmable



Question 4 (5 points) : les clients ont signalé des inconvénients quant à l'utilisation d'un badge pour accéder aux différents espaces de services proposés.

Proposer au moins une autre solution technique permettant l'accès à des espaces sécurisés. **Rédiger** votre réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Citer au moins un métier intervenant dans la création ou l'installation d'un système de contrôle d'accès sécurisé. **Rédiger** votre réponse.

.....

.....

.....

.....