

DNB Blanc N°1

25 janvier 2017

Epreuve de Technologie

Pages 1 et 2 : Documents Ressources

Pages 3 et 4 : Documents à compléter et rendre

DOC N°1

La loi du 3 janvier 2003 relative à la sécurité des piscines a pour objectif de prévenir les risques de noyades de jeunes enfants. Cette loi impose que toutes les piscines privées, à usage individuel ou collectif, soient pourvues d'un dispositif de sécurité normalisé. Parmi les moyens utilisés, la barrière de protection est l'une des plus efficaces. On souhaite utiliser un dispositif d'ouverture du portail contrôlé par badges. Ce produit est plutôt destiné aux petites installations collectives, du type piscine commune à plusieurs logements (locations de vacances).



DOC N°2



NFC

Mode de paiement, ouverture de porte avec serrure sans contact.....

Portée : moins de 10 cm



RFID

Ouverture de porte, permission du démarrage de véhicule, carte de transports, étiquetage des produits dans les points de ventes, suivi de l'acheminement d'un colis, puce sous-cutanée pour animaux.....

Portée : Moins de 3 m



Bluetooth

Smartphone, imprimante, scanner, clavier ou souris d'ordinateur, caméra, montre connectée, thermostat, baby phone.....

Portée : moins de 10 m



WiFi

Ordinateur, tablette, box internet, console de jeux vidéo, routeur, ampoule connectée.....

Portée : Moins de 100 m



Compteurs intelligents, recharge de véhicules électriques, télé médecine, gestion de trafic.....

Portée : Plusieurs km

Basse fréquence



SIM

Alarme professionnelle, boîtier de téléassistance, panneaux photovoltaïques, borne de recharge électrique, géolocalisation de personnes ou de véhicules.....

Portée : plusieurs km



Satellite

Télévision, ligne téléphonique, radio, communication vers les navires ou les avions, internet....

Portée : Plusieurs centaines de km



NFC



RFID



Bluetooth



WiFi



Basse fréquence



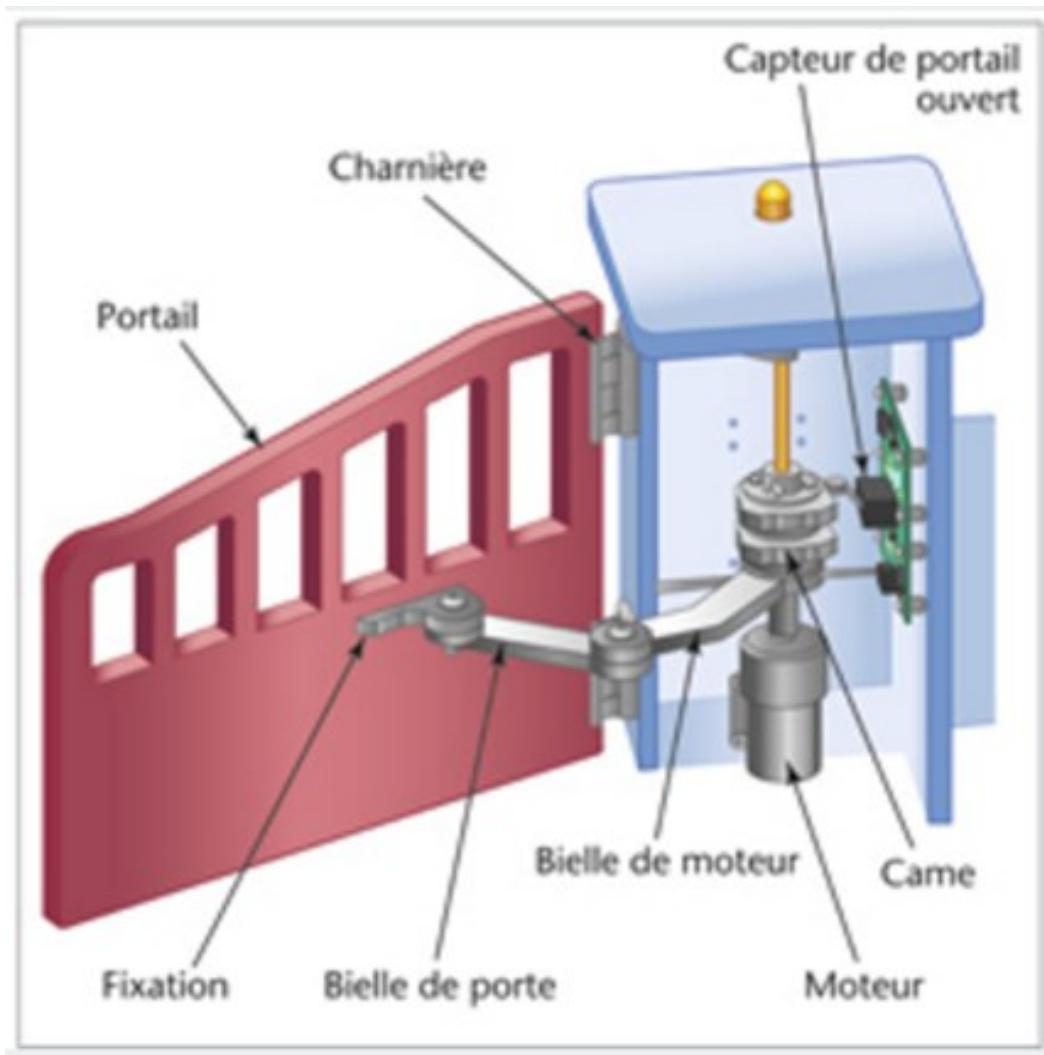
SIM



Satellite

Longue distance





Remarque : le lecteur de badge n'est pas visible sur cette vue car positionnée de l'autre côté du pilier



DNB BLANC N°1: EPREUVE DE TECHNOLOGIE

Nom : Prénom : Classe :

1—A l'aide des **DOC N° 1 et N°2**, quelle technologie serait la mieux adaptée pour la déclencher l'ouverture du portillon avec un badge? Justifier votre réponse.

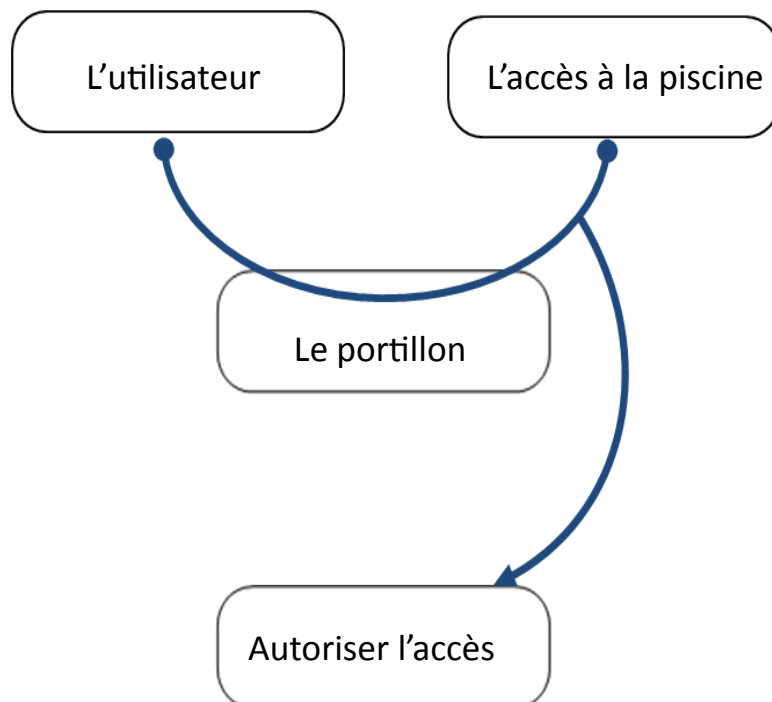
L'ouverture ne doit pas être déclenché à une distance trop importante. La technologie RFID peut convenir car le système détectera le badge à une distance courte (Moins de 3 m). La technologie NFC peut aussi convenir, mais l'utilisateur devra rapprocher son badge très près du lecteur (Moins de 10 cm).

2- **Exprimer le besoin** : Compléter la bête à corne en répondant aux questions :

A qui le produit rend il service ?

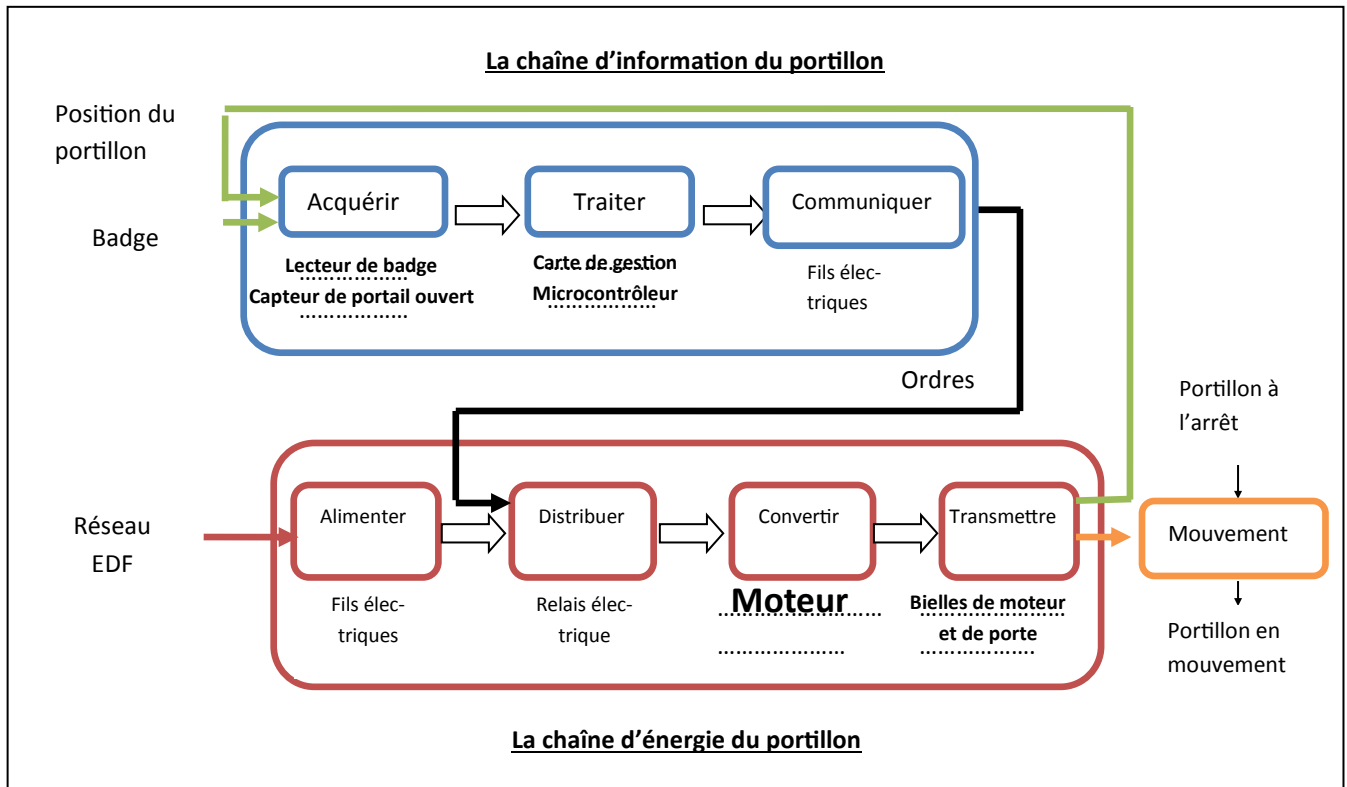
Sur quoi agit-il ?

Dans quel but ?



3—Chaîne d'information -Chaîne d'énergie : DOC N°3

Compléter la chaîne d'information et d'énergie avec les éléments qui assurent les fonctions.



4– Programmation :

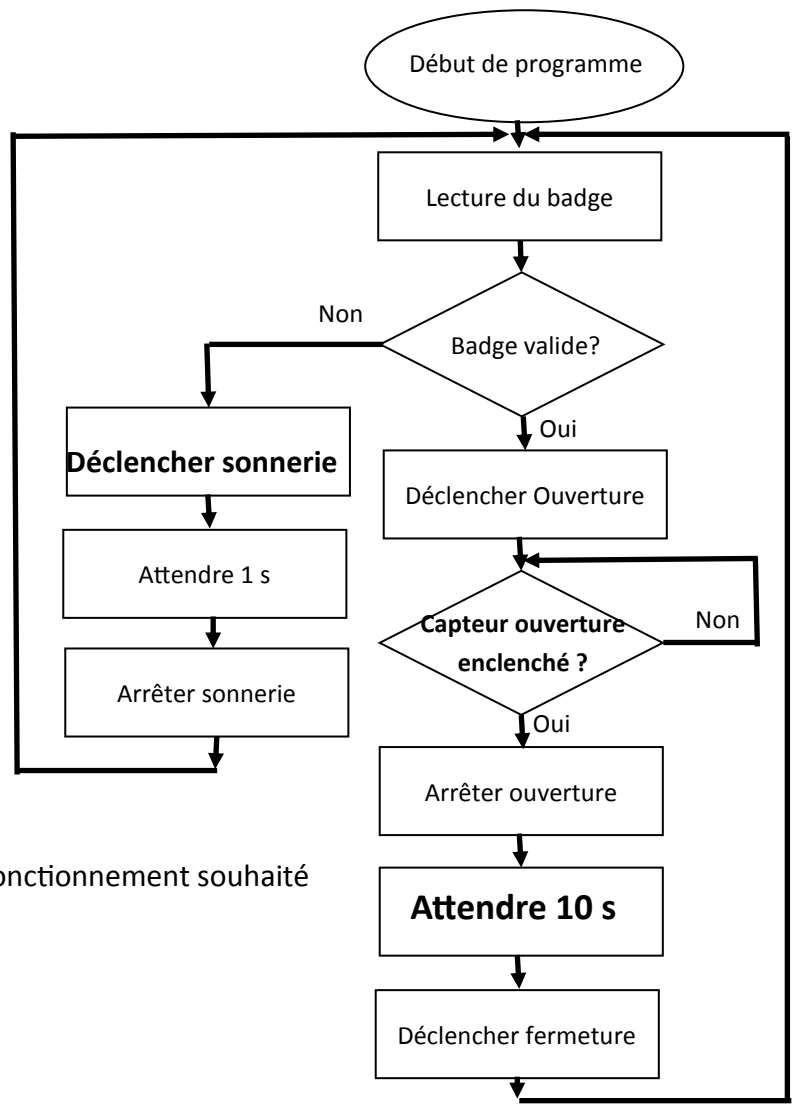
Fonctionnement attendu du portillon :

Le lecteur de badge lie les informations du badge présenté.

Si le badge n'est pas valide, un signal sonore retentit pendant 1 seconde et une nouvelle lecture est effectuée.

Si le badge est valide alors le portillon s'ouvre jusqu'à ce que le capteur de portail ouvert soit enclenché.

Alors le portillon s'arrête 10 secondes puis se referme.



Compléter les cases vides pour obtenir le fonctionnement souhaité