

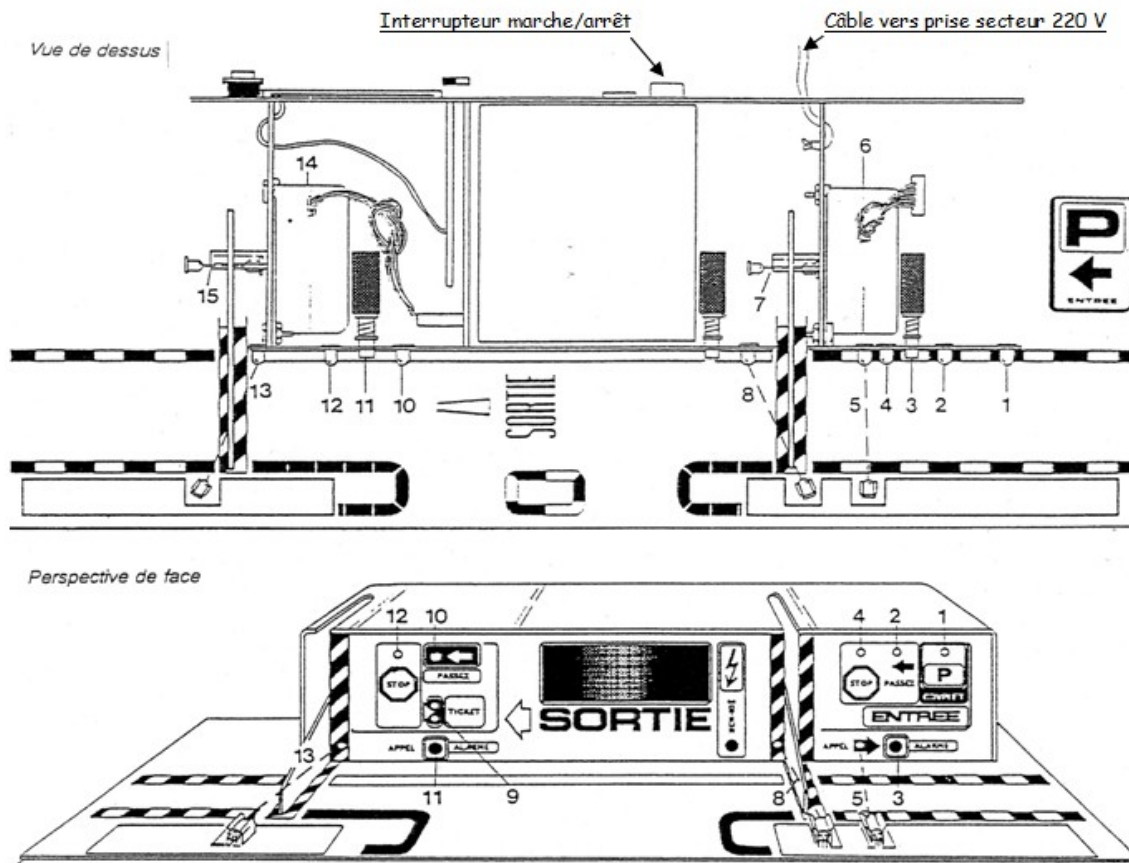


CONNAISSANCES :	NIVEAU D'ACQUISITION :	CAPACITES :
Chaîne d'information Chaîne d'énergie	1 (« Je sais »)	-Identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'informations (réels ou objets graphiques virtuels).
Acquisition de signal	1 (« Je sais »)	- Identifier les modes et dispositifs d'acquisition de signaux, de données

Question : Quels sont les éléments qui constituent les chaînes d'énergie et d'information ?

1. Les différents éléments d'un automatisme :

A l'aide des dessins ci-dessous, identifier chaque élément en reportant son numéro en face de sa désignation dans les tableaux.



SORTIE PARKING	NUMERO
Voyant rouge "Stop"	<input type="radio"/>
Moteur barrière sortie	<input type="radio"/>
Contact paiement	<input type="radio"/>
Faisceau barrière basse ou sortie voiture	<input type="radio"/>
Voyant vert "Passez"	<input type="radio"/>
Faisceau détecteur barrière sortie haute	<input type="radio"/>
Bouton poussoir "Appel sortie"	<input type="radio"/>

ENTREE PARKING	NUMERO
Bouton poussoir "Appel entrée"	<input type="radio"/>
Voyant rouge "Stop"	<input type="radio"/>
Faisceau barrière basse ou entrée voiture	<input type="radio"/>
Voyant jaune "Complet"	<input type="radio"/>
Faisceau entrée	<input type="radio"/>
Faisceau détecteur barrière entrée haute	<input type="radio"/>
Voyant vert "Passez"	<input type="radio"/>
Moteur barrière entrée	<input type="radio"/>

2. Repérer sur le dessin précédent les fonctions des composants de la chaîne d'information :

Placer une croix dans la colonne correspondant à la fonction de chaque élément.

(DEL : diode électroluminescente)

Éléments de la maquette	Acquérir	Communiquer
1 - DEL jaune « Complet »		
2 - DEL verte «Passez »		
3 - Bouton poussoir »Appel entrée »		
4 - DEL rouge « Stop »		
5 - Faisceau entrée		
6 - Faisceau détecteur barrière entrée haute		
7 - Faisceau barrière basse ou entrée voiture		
8 - Contact paiement		
9 - DEL verte « passez »		
10 - Bouton poussoir « Appel sortie »		
11 - DEL rouge « Stop »		
12 - Faisceau barrière basse ou sortie voiture		
13 - Faisceau détecteur barrière sortie haute		

3. La chaîne d'énergie :

Une chaîne d'énergie représente le circuit de l'énergie dans un objet technique. Elle est formée d'une succession d'éléments ayant différentes fonctions :

- apporter au système l'énergie nécessaire (*alimenter et stocker*)
- répartir, réguler, commander l'énergie (*distribuer*)
- transformer l'énergie pour produire les effets attendus, chaleur, lumière, mouvement..., (*convertir*)
- la transporter ou la déplacer d'un lieu à un autre (*transmettre*).

Classer les composants du dessin qui participent à la gestion de l'énergie :

Bouton poussoir, câble électrique, câble électronique, contact paiement, DEL, faisceau, moteur

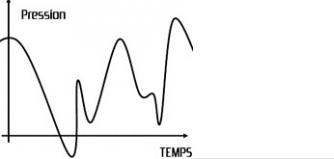
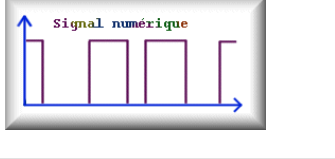
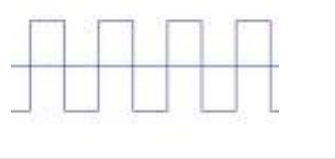
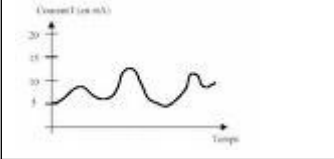
Alimenter _____
 ▼
 Distribuer _____
 ▼
 Convertir _____
 ▼
 Transmettre _____

L'acquisition et la transmission de l'information :

Un signal est dit **analogique** quand l'allure de ce signal est continue. Son amplitude varie continûment en fonction du temps.

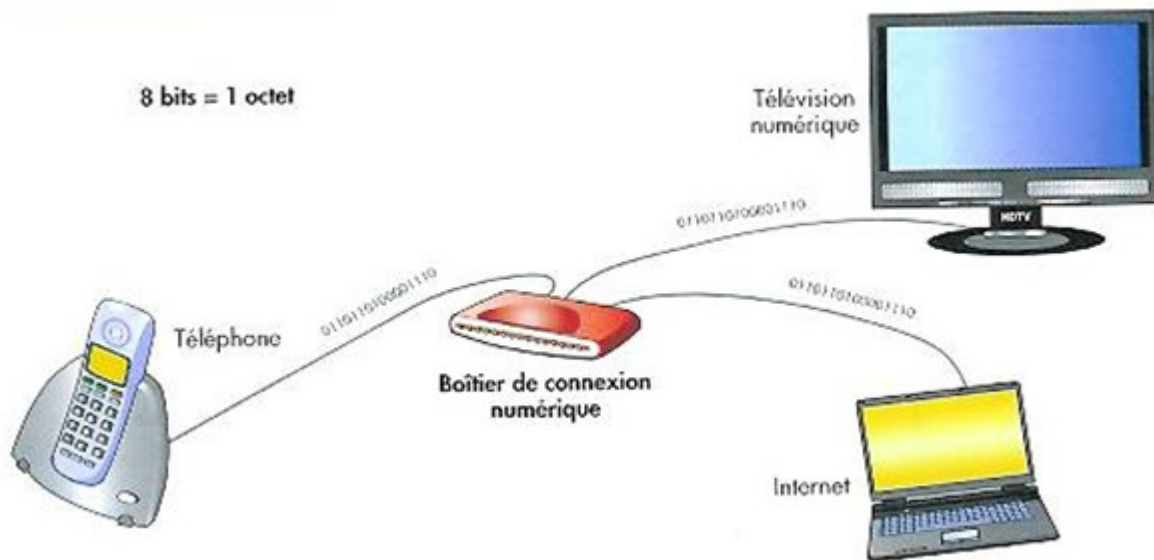
Un signal est dit **numérique** si la grandeur de l'information ne peut prendre que deux valeurs : 0 ou 1.

Regarder les exemples de courbe et dites s'il s'agit d'un signal numérique ou d'un signal analogique.

La numérisation

Les informations numériques sont constituées de bits, le traitement numérique de l'information facilite le traitement de l'information et la communication entre objets techniques.



Combien de bits « *binary digit* » faut-il pour faire un octet ? _____

La communication entre chaque appareil nécessite la transmission de plusieurs octets, donner un exemple :

Les modes de transmissions de données

A l'aide d'internet répondez aux questions suivantes.

1) Qu'est-ce que la liaison bluetooth ?

Que signifie ADSL ? Comment cela fonctionne t il ?

2) Que signifie WiFi ? Comment cela fonctionne il ?

3) Quel est le principe du fonctionnement du courant porteur en ligne ?

4) Que signifie GPS ? Comment cela fonctionne t il ?

5) Comment fonctionne le WiMax ?

6) Dans l'avenir quel sera le mode de transmissions le plus sûr ?