

4^{ème}	Fiche Activité TRAVAIL	TRAITEMENT DES SIGNAUX DANS LES SYSTÈMES AUTOMATISÉS	
------------------------	---------------------------------------	---	---


CONNAISSANCES :	NIVEAU D'ACQUISITION :	CAPACITES :
- Acquisition de signal : saisie, lecture magnétique, optique, numérisation, utilisation de capteurs...	1 : « Je sais. »	- Identifier les modes et dispositifs d'acquisition de signaux, de données.
- Forme du signal : - information analogique, - information numérique	1 : « Je sais. »	- Identifier la nature du signal d'une information et du signal qui la porte.

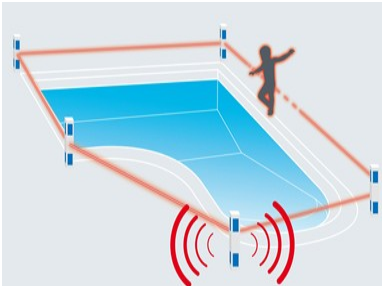
Nous vivons dans un monde où la communication est de plus en plus importante : téléphones portables, ordinateurs, radiocommandes,...

Les informations circulent à l'intérieur et entre différents systèmes.

QUESTION : Par quoi et comment sont réalisées l'acquisition et la transmission de ces informations ?

Exemples :



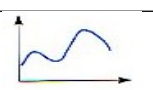
	<p><i>Le détecteur de présence :</i></p> <p>- Quelles sont les deux informations à acquérir pour déclencher la lumière ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>- Entourer, sur l'image ci-contre, l'élément qui capte ces informations.</p>
--	---

	<p><i>La piscine :</i></p> <p>- Quelles informations faut-il acquérir pour sécuriser les abords de la piscine ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>- D'après vous, comment est réalisée cette acquisition (image ci-contre) ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>- Connaissez-vous d'autres solutions pour sécuriser une piscine ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---	---

- Retrouver et écrire dans le tableau ci-dessous, la nature de l'information à acquérir (**Grandeur physique ou Etat (« tout ou rien »)**) et l'élément d'acquisition associé (**Détecteur ou Capteur**)

Information à acquérir	Vitesse du vent	Température de l'air	Vitesse d'un train	Barrière ouverte	luminosité	Voleur dans la maison	Portail ouvert
Nature de l'information							
Élément d'acquisition							

- Quel type de détecteur pourriez-vous utiliser pour vérifier si une personne est entrée dans une maison ?
.....
- Pourquoi le capteur de luminosité délivre-t-il une information de type analogique ?
.....
.....
.....
- Dans chaque situation présentée, redessiner la nature du signal acquis par le capteur ou le détecteur :
(voir légende)

Légende	
Soit le niveau logique 0	
Soit le niveau logique 1	
Soit le signal analogique	

Quelqu'un est détecté	
Le vent souffle	
La porte est fermée	
L'interrupteur est sur ON	
La température augmente au soleil	

- Indiquer la nature du signal fourni par chacun des éléments d'acquisition en **entrée** et en **sortie** : (analogique / numérique / logique)

