

Niveau : 4ème	Connaissances : Etude d'une chaine d'information	Niveau d'acquisition		
		1	2	3
		Maîtriser un savoir		

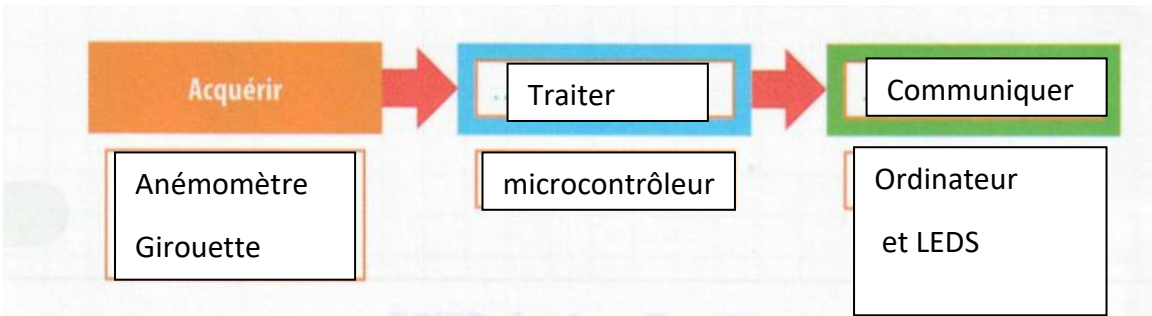
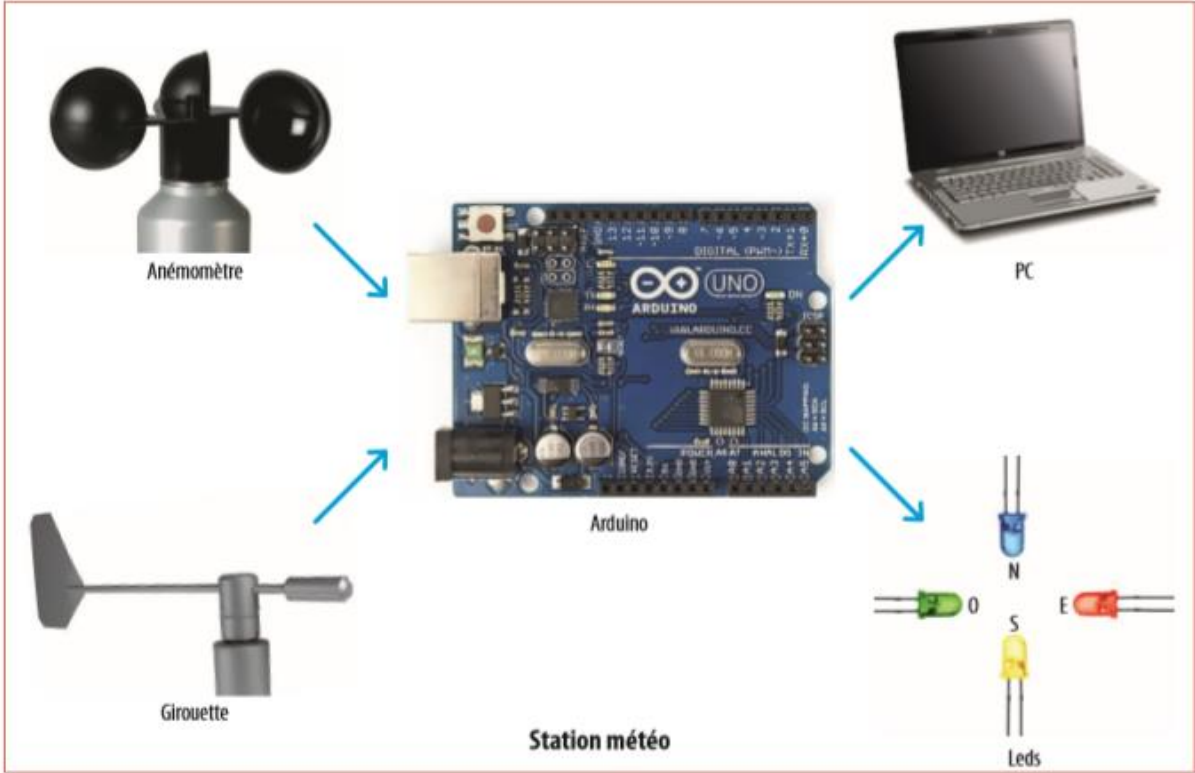
Présentation du sujet

Dans cette activité, vous allez approfondir vos connaissances liées à la chaine d'information

En effectuant les exercices suivants :

1ère mise en situation :

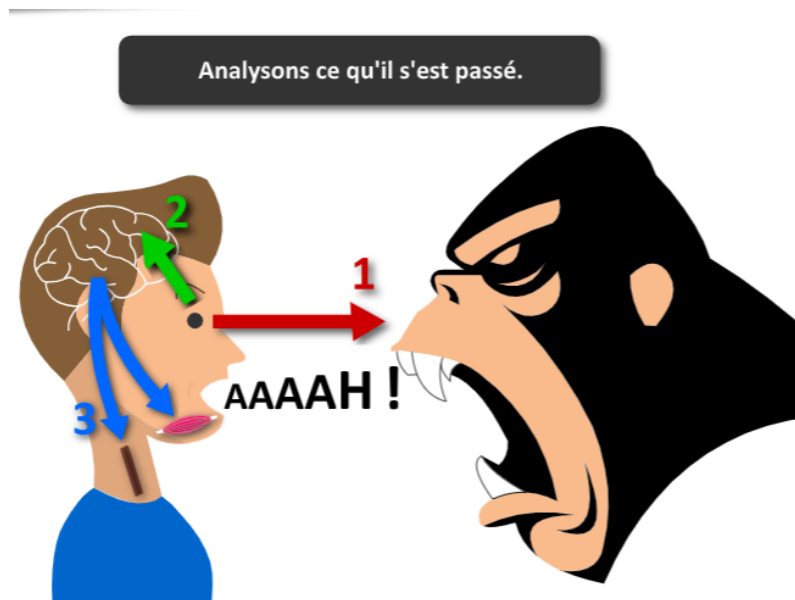
La station comprend deux capteurs (un **anémomètre** et une **girouette**) dont les informations sont traitées par une carte programmable équipée d'un microcontrôleur (de type **Arduino**). L'affichage des données s'effectuera sur l'écran d'un **ordinateur** et par l'allumage de différentes **leds** représentant les points cardinaux (N, E, S, O).



2^{ème} mise en situation :

Avant d'effectuer l'exercice suivant, vous allez devoir acquérir des connaissances sur le capteur, les actionneurs et les interfaces.

2.1) A partir de l'animation Technoflash, vous devez compléter le schéma ci-dessous en plaçant les mots suivants : Interface, Capteur, actionneur

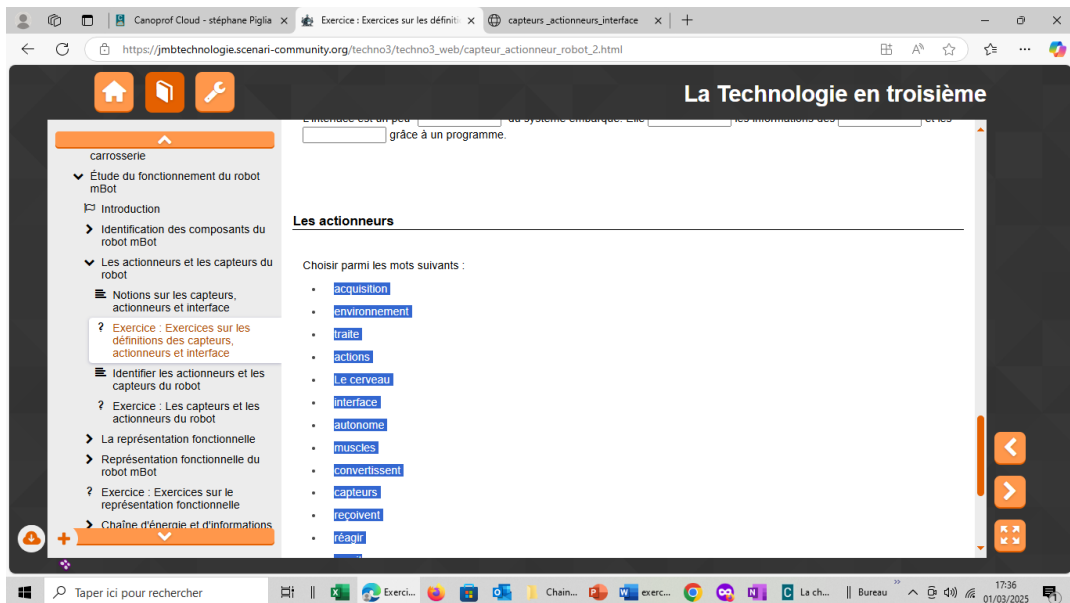


- 1) Je capte les informations de l'extérieur (exemple : je détecte un danger, une distance, une fumée...) je suis **le capteur**.
- 2) Je suis le cerveau qui reçoit les informations des capteurs, je la traite et commande les éléments qui vont effectuer des actions. Je me nomme **L'interface**
- 3) Comme les muscles d'un corps, Je suis un élément créé par l'être humain et qui utilise de l'énergie pour effectuer une action (exemple : la LED qui convertit de l'énergie électrique en lumière , un moteur qui convertit de l'énergie électrique ou fossile en énergie mécanique de rotation). Je suis **l'actionneur**.

2.2) Tu dois approfondir tes connaissances en définissant la fonction d'un capteur, d'une interface et d'un actionneur. Pour cela, tu vas devoir compléter les phrases par un ou plusieurs mots issus de la liste suivante :

- Acquisition, environnement, traite, actions, Le cerveau, interface, autonome, muscles, convertissent, capteurs, reçoivent, réagir et reçoit.

Pour vous aider dans cette tâche, je vous conseille d'effectuer les exercices issus de l'application « La Technologie en Troisième ».



Indice ; un mot à trouver

Les capteurs réalisent **l'acquisition** d'informations du milieu extérieur : distance, son, température,..... Les capteurs sont précisés dans la partie « **Acquérir** » de la chaîne d'information. En prenant en exemple le corps humain, L'interface est un peu le **cerveau** du système embarqué. Elle **reçoit** l'information des **capteurs** et la **traite** grâce à un programme. L'interface est indiquée dans la partie « **Traité** » de la chaîne d'information. En prenant en exemple le corps humain, les actionneurs sont **les muscles** du système. Ils **reçoivent** des ordres de **l'interface** et **convertissent** de l'énergie pour réaliser **des actions**. Les actionneurs sont essentiellement notés dans la partie « **convertir** » de la chaîne d'énergie. Ils peuvent aussi apparaître dans la partie « **communiquer** » de la partie chaîne d'information

Exercice : A partir des ressources mises à votre disposition (Les leçons du classeur, des informations de l'exercice précédent et du site « La Technologie en Troisième », vous devez les éléments suivants dans les différents blocs de la chaîne d'énergie et d'information du robot Mboth.

Les éléments sont : le microcontrôleur, des piles ou une batterie, les engrenages, les moteurs électriques, un capteur ou module de suivi de ligne, un voyant lumineux, un interrupteur, un bouton poussoir paramétrable, un buzzer, une roue, un capteur de luminosité, un capteur ou module ultra son et un récepteur infrarouge.

Indice : l'interrupteur distribue ou coupe l'électricité dans le circuit

