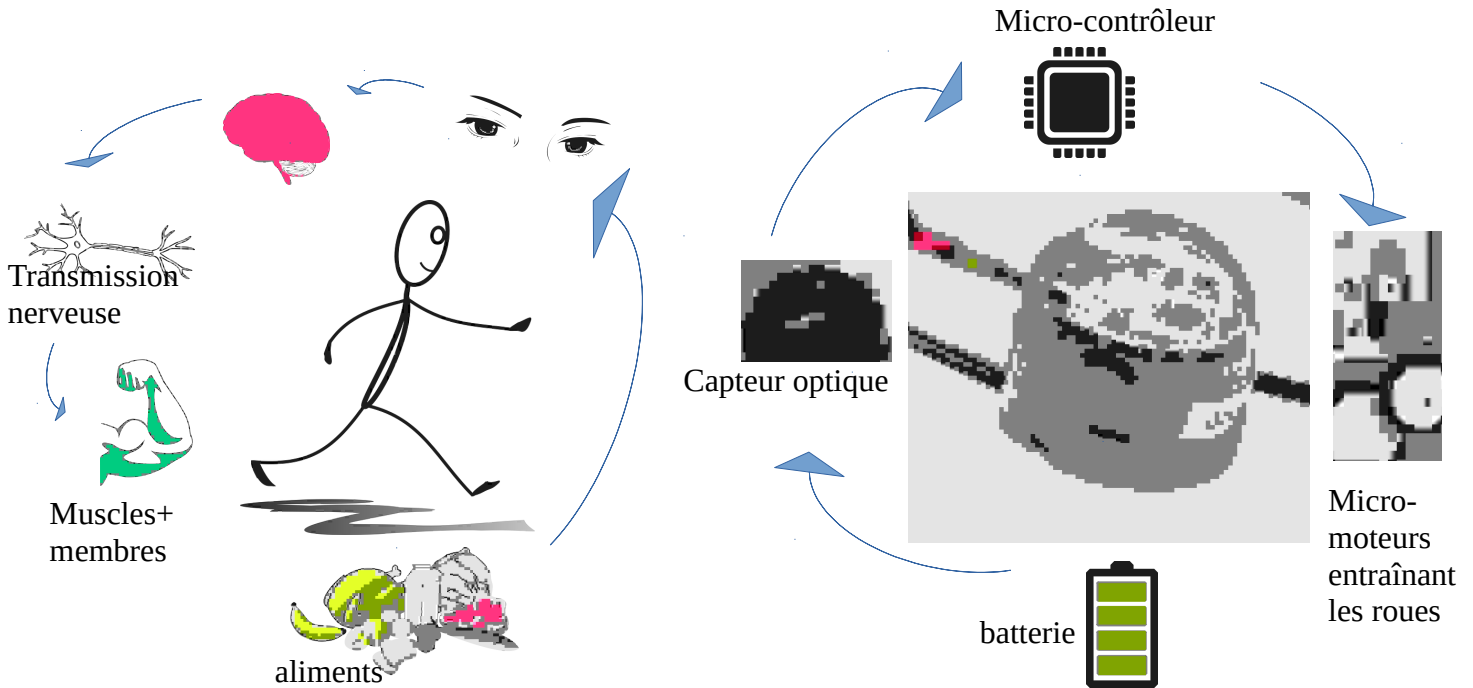




Comment communiquer ?

Partie 2 : Comment détecter les signaux, les convertir et les traiter ?

Prenons l'exemple suivant : Ozobot et un humain doivent suivre une ligne...



Aide toi des images ci-dessus pour compléter le tableau suivant.

	Stocker de l'énergie	Repérer la présence d'une ligne	Traiter l'information (ex : envoyer l'ordre d'avancer)	Avancer
Humain	S'alimenter (énergie chimique)	Yeux	Cerveau	Muscles+membres
Ozobot	Batterie (én. électrique)	Capteur optique	Micro contrôleur	Moteurs+roues

= CAPTEUR

= ACTIONNEUR

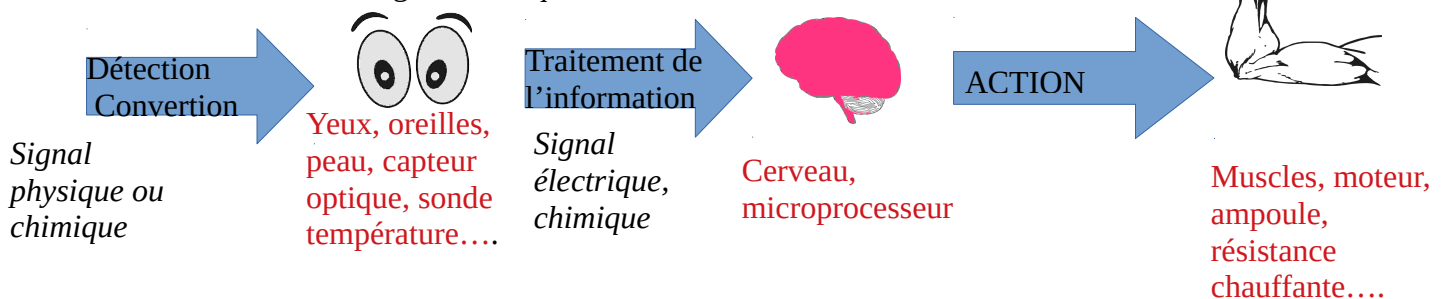
Quels sont les **autres** « capteurs » que tu peux citer pour l'Humain :

- La peau (sentir le chaud, le froid, un contact) : le toucher
- Les papilles gustatives : le goût
- Le nez (sentir des odeurs) : l'odorat
- Les oreilles (entendre des sons) : l'ouïe

Quels sont les autres actionneurs sur Ozobot ?

- Il y a des DELs (Diodes Electro Luminescentes) qui émettent des signaux lumineux de couleurs différentes.

Le cerveau, comme le microprocesseur, reçoit les informations des capteurs et envoie alors en fonction les ordres aux actionneurs d'agir. On dit qu'il TRAITE l'information.



Du traitement des informations à l'action (retour sur la programmation)

Lorsque le signal et l'information qu'il transporte ne peuvent prendre que 2 valeurs (niveau haut=1 / niveau bas=0), on dit qu'ils sont de nature LOGIQUE.

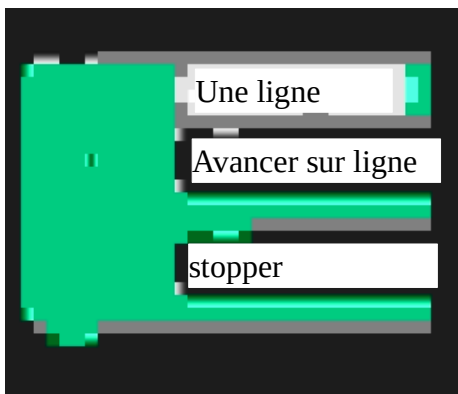
Exercice :

Nous avons établi l'algorithme (= suite chronologique d'instructions) suivant :
SI une ligne est détectée ALORS il faut la suivre SINON il faut s'arrêter.

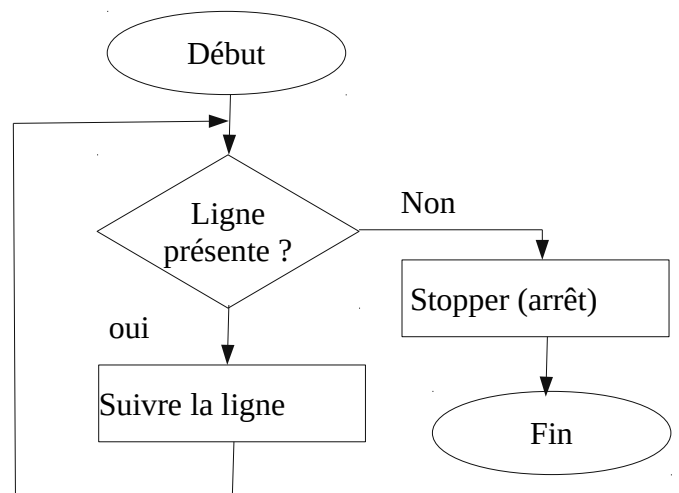
Quelle est la nature du signal dans cet algorithme ? **Nature logique (présence/absence ligne).**

Complète les 2 algorithmes suivants correspondant.

Algorithme sous forme de programme en blocs



Algorithme sous forme d'ordinogramme ou organigramme



Je retiens :

-Les êtres vivants ont besoin de communiquer des **informations**.
Pour cela, ils utilisent des **signaux** sous différentes formes (sonores, lumineux, radio, électriques...).

-Les signaux électriques sont émis par des **capteurs** qui transforment un phénomène physique ou chimique en un signal, le plus souvent électrique.

-Lorsque le signal et l'information qu'il transporte ne peuvent prendre que 2 valeurs (niveau haut=1 / niveau bas=0), on dit qu'ils sont de nature **LOGIQUE**.

-Une information logique est traitée dans un **algorithme** qui est une suite chronologique d'instructions conduisant à une action.

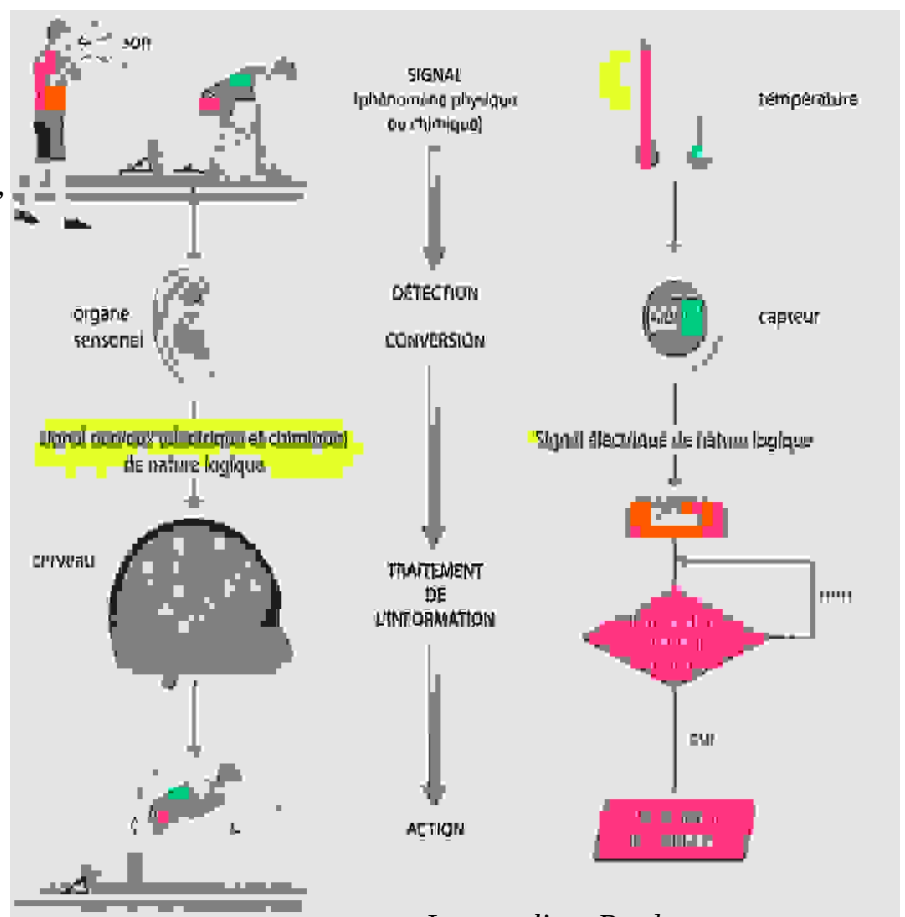
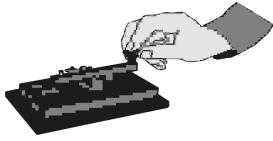


Image : livre Bordas

Travail à faire à la maison (un petit exercice sur les signaux sonores) :

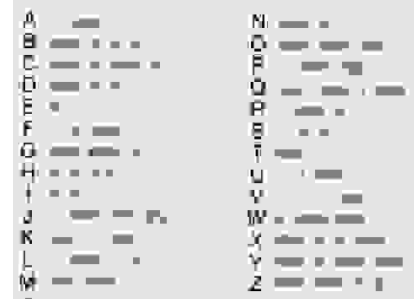
Le morse est un code permettant de transmettre un texte quel que soit le signal choisi (lumineux, sonore, radio...). Encore utilisé aujourd'hui, il est resté jusqu'en 1999 le code international officiel pour émettre des signaux de détresse.

En utilisant le code morse international traduit le message ci-dessous :



... .. :

..... : SOS



Quels sont les différents moyens dont tu disposes dans une salle de classe pour transmettre l'un de ces 2 codes ?

Tu peux écrire ton prénom en morse ici :

Travail à faire à la maison (un petit exercice sur les signaux sonores) :

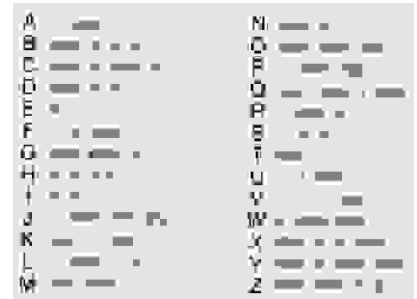
Le morse est un code permettant de transmettre un texte quel que soit le signal choisi (lumineux, sonore, radio...). Encore utilisé aujourd'hui, il est resté jusqu'en 1999 le code international officiel pour émettre des signaux de détresse.

En utilisant le code morse international traduit le message ci-dessous :



... .. :

..... : SOS



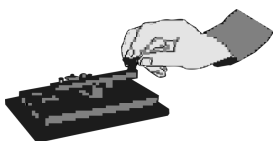
Quels sont les différents moyens dont tu disposes dans une salle de classe pour transmettre l'un de ces 2 codes ?

Tu peux écrire ton prénom en morse ici :

Travail à faire à la maison (un petit exercice sur les signaux sonores) :

Le morse est un code permettant de transmettre un texte quel que soit le signal choisi (lumineux, sonore, radio...). Encore utilisé aujourd'hui, il est resté jusqu'en 1999 le code international officiel pour émettre des signaux de détresse.

En utilisant le code morse international traduit le message ci-dessous :



... .. :

..... : SOS



Quels sont les différents moyens dont tu disposes dans une salle de classe pour transmettre l'un de ces 2 codes ?

Tu peux écrire ton prénom en morse ici :