



Objectif(s) de la séquence

- Pratiquer l'algorithmique et la programmation.
- Initier les élèves à la programmation et à la robotique.
- Apprendre aux élèves à collaborer.

Ozobot ? C'est quoi ?

A. Présentation

Définition

Un **Ozobot** est un **robot miniature**, le plus petit de sa catégorie (1inch = **2,5 cm de diamètre**), mais il peut faire **beaucoup de choses**.



Exemple : Un Ozobot sait suivre des lignes

Vous pouvez **dessiner une ligne**, placer un Ozobot sur la ligne, et il va la suivre.

Dessinez une ligne **noire de 4-6 mm** de large, sur une feuille de **papier blanche**, mettez en route l'Ozobot en pressant le **bouton sur le côté**. Ensuite **posez-le sur la ligne**, ses **capteurs** vers l'avant.

B. Comment fonctionne-t-il ?



Image 1 Capteurs

Retournez l'Ozobot et regardez sa base. Vous pouvez voir **5 ouvertures** avec des lumières qui brillent par ces ouvertures. En fait il y a un **capteur optique** dans chacune de ces ouvertures. **Ces capteurs sont les yeux de l'Ozobot**.

Chacun d'entre eux voit la brillance du papier qu'il traverse. Ainsi l'**Ozobot peut voir où c'est blanc et où c'est noir**, et donc **suivre la ligne**.

C. Étalonner l' OZOBOT

Fondamental

Étalonner ? Qu'est ce que cela signifie ? Les **yeux d' OZOBOT** (ses **capteurs**) sont très sensibles à la lumière qui l'entoure. Donc si vous changez de papier ou si vous vous rapprochez d'une fenêtre, cela peut avoir des conséquences sur la vision d' OZOBOT.

Afin qu'il connaisse son environnement, vous devez le calibrer :

ETALONNAGE

Pour une utilisation optimale pensez toujours à étalonner votre Ozobot

(1) Presser le bouton 2 sec. jusqu'à ce que la LED clignote en blanc (2).

1. 

2. 

3. 

4. 
(4) La led va alors clignoter **bleue**, Ozobot avance et la led clignote en **vert**, puis il s'arrête et s'éteint. Si la led clignote en **rouge**, tout recommencer à (1) .

5. 
(5) OZOBOT est maintenant étalonné. Presser à nouveau le bouton M/A pour le remettre en marche.

(3) Relâchez le bouton et posez Ozobot au milieu du disque noir (inclus dans le pack), pendant que la LED clignote en blanc.

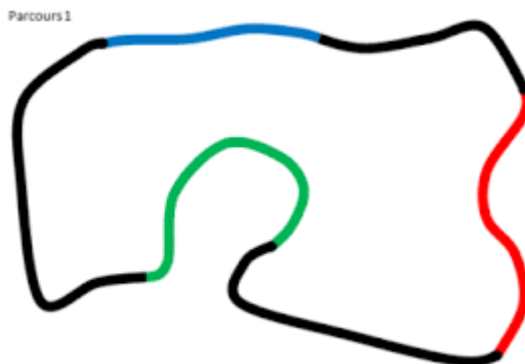
Pour étalonner Ozobot sur un écran aller sur "Ozobot apps TUNEUP". Pour plus d'informations aller sur [ozobot.com/calibration](https://www.ozobot.com/calibration)



D. Ozobot sait voir et reconnaître les couleurs

Exemple

Dessinez des lignes avec des segments de **différentes couleurs**: bleu, vert, rouge. Faites cheminer l'Ozobot sur ces lignes. Vous voyez ainsi comment il **reconnaît les couleurs** et fait apparaître la couleur lue sur sa tête.



Remarque : Mais comment cela fonctionne-t-il ?

Le **capteur du milieu** est en fait un **capteur de couleur**; il peut **détecter le rouge, le vert et le bleu**.

Et comme chaque couleur est **un mélange de ces trois**, les Ozobot les reconnaissent toutes.

E. Donner des ordres à l'Ozobot

Exemple

Vous pouvez lui donner des **ordres** au moyen des **couleurs**.

Sur la feuille "**ACTIVITÉ - 1**", **coloriez** les cases vides de la façon suivante :



Placer l'Ozobot sur la ligne et regardez **comment il comprend ces codes**.

Remarque : Conclusion

Ce que vous avez dessiné sur le papier sont **des codes** que les Ozobots peuvent **comprendre**.

Quand l'Ozobot parcourt la ligne, il **reconnait** la succession (ou **séquence**) de couleurs



Les Ozobots ont été **programmés en usine** pour savoir que ce code signifie : **LENT**. Comme vous pourrez le constater par la suite, les autres codes signifient **RAPIDE**, et **TURBO**.

Il y a de **nombreux autres codes** que les Ozobots savent lire.

* *

*



Beaucoup de ces robots sont utilisés dans les **usines**, les **entrepôts**, les **hôpitaux** et même les **restaurants**. Les premiers véhicules sans conducteur étaient des robots qui **suivaient des lignes**. Ils pouvaient suivre une ligne visible **peinte** ou **incrustée** dans le sol ou le **plafond**, ou bien suivre **un fil électrique dans le sol**.

Le premier V.G.A. (**Véhicule à Guidage Automatique**, AGV en anglais) fut inventé dans les années 1950 et à l'époque c'était un simple wagon qui suivait un fil électrique dans le sol. Maintenant les V.G.A. sont

utilisés dans presque chaque usine, et transportent les matériaux pour les **lignes d'assemblage**, les **marchandises dans les entrepôts**, mais aussi les **repas dans les restaurants** et les **médicaments dans les hôpitaux**.