









## SEANCE 3

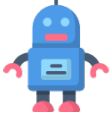



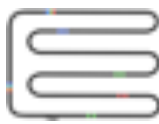
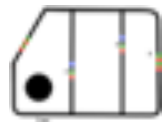
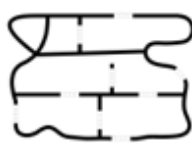
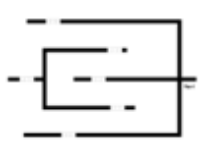
### Peut-on donner des instructions à Ozobot ?


#### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES :



- Découvrir les codes Ozobot
- Utiliser les codes Ozobot pour programmer le robot


**NOTIONS :** programmer, code, instruction, contrainte




 <b>Etapes</b>	<b>Modalités de travail</b>	 <b>Durée totale</b> 1h20 min
Etape 1 : Rappels des séances précédentes		10 minutes
Etape 2 : Comment pourrait-on donner des instructions à Ozobot ?		5 minutes
Etape 3 : Découverte des Ozocodes : les codes de direction		15 minutes
Etape 4 : Découverte des Ozocodes : les codes de vitesse		15 minutes
Etape 5 : Découverte des Ozocodes : les codes de mouvements amusants		10 minutes
Etape 6 : Tester les Ozocodes sur des parcours vierges		25 minutes


 <p>matériel par groupe</p>	<p>1 Ozobot à recharger avant chaque séance</p> <p>1 tableau à compléter des codes Ozobot</p> <p>1 parcours avec codes de direction</p> <p>2 parcours avec codes de vitesse (5 codes ou simplifié avec 3 codes)</p> <p>1 parcours avec codes de mouvements amusants</p> <p>2 parcours vierges (avec cases blanches)</p> <p>1 tableau de synthèse des codes Ozobot</p> <p>1 crayon de papier + gomme</p> <p>des feutres noir – rouge – vert – bleu</p> <p>un disque noir pour l'étalonnage du robot (fourni avec le kit Ozobot) en début de séance et lorsqu'il bogue.</p>	 
		  
		 




	<p>Cette séance est longue et peut être scindée en deux parties. Reporter l'étape 6 lors de la séance supplémentaire.</p> <p>Pour la constitution des groupes, privilégier des groupes de 3 à 4 élèves, par affinité et hétérogènes pour favoriser les échanges.</p> <p>L'enseignant devra vérifier régulièrement que Ozobot « lit » bien les codes. Quand il bogue, il fait le mouvement suivant : une fois à gauche, une fois à droite, tourne sur lui-même et s'arrête.</p> <p>Le robot est très sensible aux variations de luminosité. Il peut alors avoir un comportement non conforme. Il faut alors l'étalonner à nouveau en le plaçant sur le disque noir prévu à cet effet.</p>
---	--



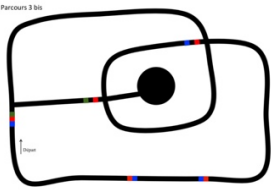
	1	<b>Rappels des séances précédentes</b>		 10 minutes
---	---	--	--	---





	<p>Faire rappeler aux élèves ce qu'ils ont appris lors des séances 1 et 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ozobot est un robot suiveur de lignes</li> <li>- il reconnaît les couleurs</li> <li>- devant une intersection, il a des déplacements aléatoires. On peut éventuellement modifier le parcours sur lequel il se déplace augmenter nos chances de le faire aller où on veut, mais on ne peut pas être certain qu'il va aller exactement où on veut.</li> </ul> <p>Conclure : ce n'est donc pas très pratique.</p>
--	--




	2	<b>Comment pourrait-on donner des instructions à Ozobot ?</b>		 5 minutes
--	---	---	---	---



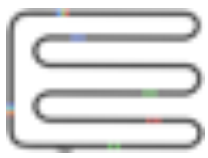
	<p><i>De quelle façon pourrait-on faire aller notre robot où l'on veut ?</i> Réponses attendues : en lui donnant des instructions, en le programmant.</p>
	<p><i>Maintenant que vous connaissez assez bien Ozobot, que vous savez comment il fonctionne, comment lui donner ces instructions ? comment le programmer ?</i></p> <p>Relances possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ il faut qu'on puisse communiquer avec Ozobot, donc il nous faut un langage commun. Peut-on lui parler ? Non car il n'a pas « d'oreilles » !</li> <li>✓ que peut reconnaître Ozobot ? les couleurs</li> <li>✓ avec quoi Ozobot peut-il communiquer avec nous ? avec ses capteurs</li> </ul>
	<p><i>Alors à quoi pourrait ressembler une instruction pour Ozobot ?</i> Réponse attendue : cela pourrait ressembler à un code couleur capté par les capteurs d'Ozobot et qui lui font prendre des directions précises.</p>





	3	<b>Découverte des Ozocodes : les codes de direction</b>		 15 minutes
---	---	---	--	---











 par groupe	1 Ozobot 1 tableau à compléter des codes Ozobot 1 crayon de papier + gomme 1 parcours avec codes de direction		
--	--	--	---




	Voici quelques codes qui permettent de programmer Ozobot. vous allez chercher la signification des différents codes en observant Ozobot sur le parcours que je vais vous donner.
	Recherche par groupe. L'enseignant circule dans les groupes.
	Veiller à bien placer Ozobot sur le point de départ dans la bonne direction pour éviter de lire les codes à l'envers. Ne pas hésiter à réaliser le circuit plusieurs fois.
	Synthèse : mise en commun des réponses trouvées par les élèves, corrections éventuelles du tableau (l'enseignant s'appuie sur le tableau récapitulatif) - va tout droit - tourne à droite - tourne à gauche - demi-tour  Faire remarquer que le robot clignote (lumière blanche) quand il a lu un code.


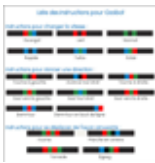
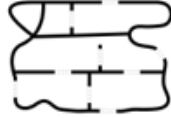
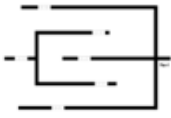
	4	<b>Découverte des Ozocodes : les codes de vitesse</b>		 15 minutes
---	---	---	--	---






 par groupe	1 Ozobot 1 tableau à compléter des codes Ozobot 1 crayon de papier + gomme 1 parcours avec codes de vitesse		
--	--	--	---




	<p>Voici un autre parcours.</p> <p>vous allez chercher la signification de ces nouveaux codes en observant Ozobot sur ce parcours.</p>
	Recherche par groupe. L'enseignant circule dans les groupes.
	<p>Ne pas hésiter à réaliser le circuit plusieurs fois, éventuellement dans les deux sens.</p> <p>Pour faire identifier le code vert/noir/vert (vitesse normale) pas aisé à trouver, placer Ozobot sur le point de départ pour comparer avec la vitesse avant et après ce code.</p> <p>Différenciation : possibilité de limiter le nombre de codes à trouver (enlever « escargot » et « turbo/éclair »). Dans ce cas, utiliser le parcours simplifié.</p>
	<p>Synthèse : mise en commun des réponses trouvées par les élèves, corrections éventuelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lent (tout le temps)</li> <li>- escargot (sur un court trajet)</li> <li>- vitesse normale</li> <li>- rapide (tout le temps)</li> <li>- turbo/éclair (sur un court trajet)</li> </ul> <p>Mise en évidence qu'il existe d'autres instructions que celles de direction.</p> <p>Faire encore remarquer que le robot clignote quand il a lu un code.</p>

	5 <b>Découverte des Ozocodes : les codes des mouvements amusants</b>		 10 minutes
 par groupe	1 Ozobot 1 tableau de synthèse des codes Ozobot 1 crayon de papier + gomme 1 parcours avec codes de mouvements amusants		
	Voici un dernier parcours. vous allez chercher la signification des codes en observant Ozobot sur ce parcours.		
	Recherche par groupe. L'enseignant circule dans les groupes.		
	Veiller à bien placer Ozobot sur le point de départ dans la bonne direction pour éviter de lire les codes à l'envers et à suivre la direction des flèches placées sur le circuit. Ne pas hésiter à réaliser le circuit plusieurs fois.		
	Synthèse : mise en commun des réponses trouvées par les élèves, corrections éventuelles. - tornade - zig-zag - marche arrière en zig-zag (moonwalk) - tourne par à-coups Mise en évidence qu'il existe d'autres instructions que celles de direction et de vitesse.		

	6	Tester les Ozocodes sur des parcours vierges			25 minutes
---	---	--	--	--	------------

 par groupe	1 Ozobot 1 tableau de synthèse des codes Ozobot des feutres noir – rouge – vert - bleu 2 parcours vierges (avec cases blanches)		 circuit 1	 circuit 2
--	--	--	--	--

	<p>vous avez trouvé la signification des codes disposés sur les trois parcours proposés. Je vous donne un récapitulatif des codes : vous allez retrouver les codes de direction, de vitesse et les codes pour les mouvements amusants.</p> <p>Maïs vous allez découvrir d'autres codes dont on n'a pas parlé.</p> <p>Distribuer la fiche (Codes Ozobot récapitulatif pr élèves.pdf) : laisser un temps d'observation.</p> <p>Relevez les nouveaux codes. Il y a en plus des sauts et d'autres vitesses. Echanges d'hypothèses sur ce que peuvent être ces sauts.</p>
	<p>Je vais vous donner un premier circuit vierge pour tester ces nouveaux codes (circuit 1). vous devrez colorier aux feutres les cases laissées en blanc pour représenter le code de votre choix.</p>
	Recherche par groupe. L'enseignant circule dans les groupes.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>être précis dans le coloriage des cases. Les élèves ne pourront pas « effacer » les coloriages faits, il faut donc être sûr de son choix avant le coloriage.</li> <li>si on veut seulement un code à 3 cases : colorier une des quatre cases en noir</li> <li>il existe dans le commerce des autocollants Ozobot qui peuvent être collés sur le parcours. Cela évite les imprécisions et facilite la reconnaissance des couleurs par le robot.</li> </ul>
	<p>Echange sur les parcours réalisés, succès, difficultés.</p> <p>En fonction du temps disponible, certains groupes peuvent présenter leur parcours.</p>

	<p>Je vais vous donner un second circuit vierge pour tester ces nouveaux codes (circuit 2). vous devrez colorier aux feutres les cases laissées en blanc pour représenter le code de votre choix.</p> <p>Maïs attention, vous allez avoir une contrainte sur ce parcours : votre robot ne devra jamais s'arrêter. A vous de choisir judicieusement les codes dans la fiche récapitulative des codes.</p> <p>Pour vous aider, je vous conseille d'écrire au crayon sur le circuit les actions que vous prévoyez avant de colorier les codes. Pensez à varier les actions.</p>
	Recherche par groupe. L'enseignant circule dans les groupes. Rappel de la contrainte si nécessaire.
	<p>Echange sur les parcours réalisés, succès, difficultés.</p> <p>Présentation par certains groupes des parcours créés.</p>