

PROGRAMMER THYMIO : DÉCOUVERTE

Séance n°4

Contexte de la séance

Cette séance est dédiée à la découverte et à la prise en main du logiciel de programmation Aseba.

Objectif de la séance

> Se familiariser avec le logiciel de programmation via la manipulation

Acquis d'apprentissage

Au terme de la séance, l'élève sera capable:

- d'énoncer les fonctions de bases proposées par la version simplifiée d'Aseba
- de programmer des actions simples pour Thymio

Matériel nécessaire

- Les fiches "I like to move it, move it"
- 5 thymios
- Les câbles usb reliant les Thymios aux ordinateurs
- Le même nombre d'ordinateurs que de Thymios, connectés à internet, et avec Aseba installé

Déroulement

INTRODUCTION : PROGRAMMONS-NOUS !

Note : cette introduction demande d'avoir de l'espace pour se déplacer.

Cette activité aide les élèves à anticiper plusieurs consignes, en planifiant le chemin à suivre par leurs camarades depuis leur point de départ et jusqu'à la carte "smiley", qui est au maximum à 5 cartes de distance du point de départ. Répartissez les élèves en petits groupes. Imprimer un set de cartes (en annexe) par groupe de 2 à 4 élèves. Expliquez les consignes en insistant sur le terme de "programme"



CONSIGNES :

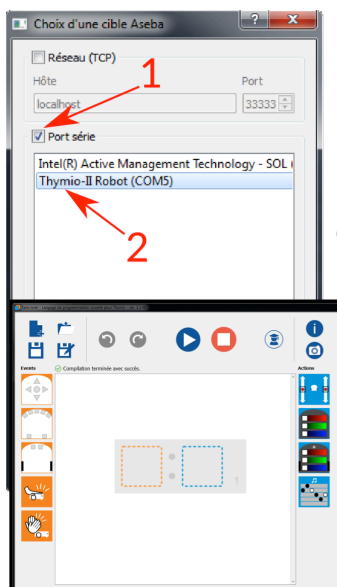
1. Décider dans chaque groupe l'élève qui sera "le robot marcheur" et "le programmeur / la programmeuse"
2. Demander à l'élève qui programme de disposer un set de cartes au sol (voir modèle sur le support de présentation, slide ?) en retournant seulement la carte "point de départ" face visible. La carte "smiley" sera le point d'arrivée, mais seul-e l'élève qui contrôle sait où la carte se trouve (elle est face retournée au sol). **Annexe séance 4 : Cartes jeu "I like to move it, move it"**
3. Le robot marcheur se place / démarre en face de la carte boussole
4. L'élève programmeur commence ensuite à guider le robot étape par étape (un mouvement à la fois) à l'aide des signaux corporels prévus (en annexe, à vidéo-projeter pour toute la classe si possible)
5. Quand la manette donne l'instruction "STOP", le robot retourne la carte qui est devant ses pieds. Si c'est la carte "smiley", c'est gagné !
6. La manette (ou une autre personne) recrée un nouveau parcours en déplaçant les cartes (bien se souvenir de où est placé le smiley)
7. Cette fois, le contrôleur va tenter de donner l'ensemble des instructions à suivre en une seule fois (ex : nord, nord, est, nord)
8. Le robot suit le chemin indiqué, puis vérifie la carte sur laquelle il arrive.

Transition : cette introduction permet de se rendre compte qu'il est possible de donner indication par indication, ou d'anticiper les actions et de donner plusieurs à suivre qui s'enchaînent, et **cela devient alors un programme** (= suite d'actions pré-déterminées).

Il est possible de faire réagir les élèves sur le fait qu'ici, il peut y avoir différentes raisons pour lesquelles la destination n'est pas atteinte : les indications ont été mal données, le robot s'est mal souvenu de l'enchaînement à suivre, etc

→ dans le cas des robots, il n'y a pas ce problème de mémorisation
 → les indications corporelles correspondent à un langage, tout comme on utilise différents langages pour programmer / coder (C, Javascript, Python, etc)

1/ BONJOUR ASEBA

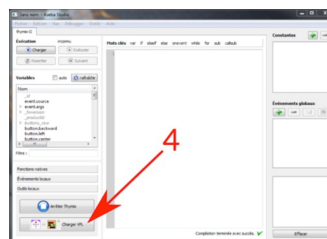


Demandez aux enfants de lancer le logiciel Aseba Studio.

Ils verront alors s'afficher la fenêtre de choix de robot, illustrée ci-contre.

Ils doivent connecter Thymio et cliquer dans la case « Serial port » ou « Port Série » (1), puis choisir la ligne « Thymio-II Robot » (2), et enfin cliquer sur « Connecter » (3).

Une fois qu'Aseba est ouvert, cherchez le bouton « Charger VPL » (4) en bas à gauche de la fenêtre.



Une fois le VPL d'Aseba lancé, hormis les différences de versions de logiciel peu importantes, la fenêtre ressemble à l'image ci-contre.

Note :

Vous trouverez des explications détaillées sur le fonctionnement du VPL d'Aseba Studio ainsi que sur chacun des blocs dans la partie "mode d'emploi", du guide Thymio (présent dans la valise).

<p>À gauche, on retrouve tous les évènements, tous les « SI », respectivement de haut en bas :</p> <ul style="list-style-type: none"> « lorsqu'on appuie sur un bouton » « lorsqu'un capteur voit quelque chose » « lorsque les capteurs du dessous voient quelque chose » « lorsqu'on touche Thymio » « lorsqu'on fait du bruit près de Thymio » 	<p>À droite, on retrouve toutes les actions, tous les « ALORS », respectivement de haut en bas :</p> <ul style="list-style-type: none"> « Thymio avance / recule / tourne » « le dessus de Thymio s'allume » « le dessous de Thymio s'allume » « Thymio joue une musique »
---	---

2/ PROGRAMMONS !

Expliquez aux enfants que pour programmer Thymio, il suffit de mettre côte à côte une carte prise dans la barre verticale de gauche et une carte prise dans la barre verticale de droite.

Une fois qu'on a fini d'écrire son programme, il faut appuyer sur « play » pour lancer le programme. Quand on veut arrêter le programme de tourner, on peut appuyer sur « stop ».



Laissez les enfants manipuler le logiciel, et faire quelques programmes. Assurez-vous que les enfants testent les instructions qu'ils écrivent en appuyant sur « play » de temps en temps.

Questionnez les groupes un par un sur le sens de leur programme : « à quoi ce bloc sert-il ? », « du coup, que fait ce programme ? », « qu'est ce que vous avez voulu faire ? » , etc...

3/ MISE EN PRATIQUE !

Afin de se familiariser avec le logiciel, demandez aux enfants d'essayer de reproduire le comportement violet de Thymio.

C'est à dire créer les instructions suivantes :

- Thymio est touché > il s'allume en violet
- On appuie sur la flèche du haut > il avance
- On appuie sur la flèche droite > il tourne à droite
- On appuie sur la flèche de gauche > il tourne à gauche
- On appuie sur la flèche du bas > il recule
- On appuie sur le rond au centre > il s'arrête

La correction pour le comportement violet est donnée ci-après.

4/ VÉRIFIER LA COMPRÉHENSION

Pour terminer la séance, distribuez la **fiche annexe “découvrir Aseba - Quizz”** et la faire remplir aux élèves pour vérifier qu’ils-elles ont bien compris les bases de la programmation via Aseba (à conserver pour l’évaluation).

Piste d'évaluation

Suggestion d'indicateurs:

Les intentions des élèves et les actions du thymio sont en adéquation, les élèves réussissent sans trop de difficulté à reproduire le comportement violet, ou encore, la fiche annexe “découvrir Aseba - Quizz” est correctement remplie.



Ressources, liens utiles :

<https://www.thymio.org/fr:thymio>

https://freq14.files.wordpress.com/2015/09/guide_thymio.pdf (guide thymio de Frequence écoles)

<https://code.org/curriculum/course1/2/Teacher#Assessment> jeu de programmation corporelle (anglais)

Annexe séance 4 : Cartes jeu “I like to move it, move it”

YAY! 			
		start NORTH WEST EAST SOUTH	

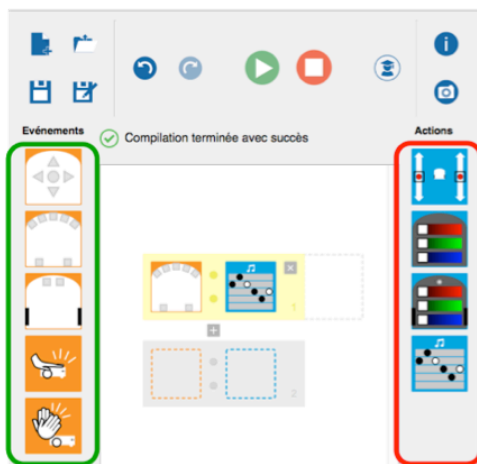
Annexe séance 4 : Indications corporelles Jeu "robot et contrôleur"



Annexe séance 4 : Découverte Aseba - Quizz

Mon prénom : _____

Placer deux cartes au centre pour faire le programme ci-dessous.
Entoure ensuite les bonnes réponses dans les phrases en dessous.

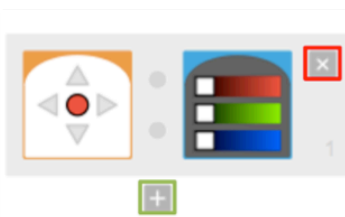


Le bouton  sert à : *Démarrer le programme* *Arrêter le programme*

Le bouton  sert à : *Démarrer le programme* *Arrêter le programme*

Les images dans le cadre en vert montrent les : *Actions* *Capteurs*

Les images dans le cadre en rouge montrent les : *Actions* *Capteurs*



Le bouton « + » encadré en vert sert à : *Supprimer un ordre* *Ajouter un ordre*

Le bouton « x » encadré en rouge sert à : *Supprimer un ordre* *Ajouter un ordre*