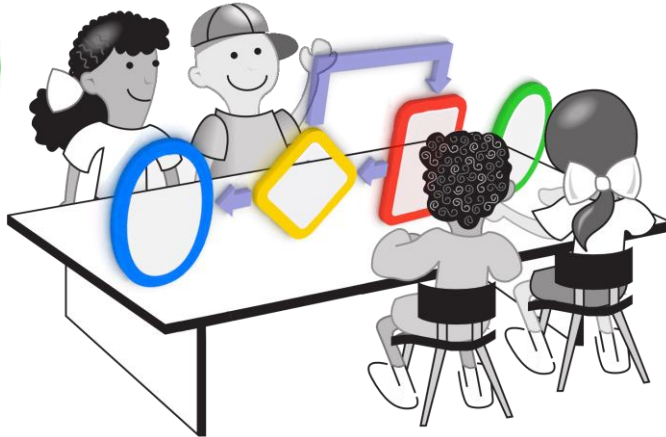


Projet "sensibilisation à la programmation" - 2017



Descriptif du projet

Ce projet est proposé par le Groupe "Numérique 85" aux classes des Cycles 1, 2 et 3.

Les nouveaux programmes de l'École nous invitent à initier les élèves aux activités de codage, d'algorithmique, de programmation. La Mission Numérique 85 propose à chacun des cycles de l'école primaire une séquence permettant d'appréhender ce que recouvrent ces réalités.

Au-delà des simples activités de codage, c'est tout un cheminement intellectuel et des croisements interdisciplinaires qui sont en jeu : la résolution de problèmes, la démarche d'investigation (essais / erreurs), les compétences langagières, la coopération, la structuration de la pensée mais aussi la formation de l'esprit critique, de l'esprit scientifique et une part d'éducation à la culture numérique sont convoquées dans la mise en œuvre de ces séances.

Objectifs visés

L'initiation à la programmation permet notamment de travailler les compétences suivantes :

- se repérer, s'orienter en utilisant des repères ;
- adopter une démarche scientifique : utilisation d'un langage spécifique, contrôle, essais-erreurs ;
- développer l'abstraction : apprendre à anticiper l'effet de telle ou telle séquence d'instructions avant même de la faire exécuter par une machine ou un programme

Le document complet d'accompagnement des programmes « [Initiation à la programmation aux cycles 2 et 3](#) » présente la progressivité des apprentissages tout au long des 3 cycles de l'école primaire :

- **Au cycle 1**, les élèves apprennent à « utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications ». Ils apprennent également à « situer des objets

par rapport à soi, entre eux, par rapport à des objets repères », « se situer par rapport à d'autres, par rapport à des objets repères » et « dans un environnement bien connu, réaliser un trajet, un parcours à partir de sa représentation (dessin ou codage) ». Ce travail leur permet de développer l'aptitude à émettre des instructions élémentaires de déplacement, instructions qu'ils apprendront à associer dans les cycles suivants pour construire des programmes de déplacement.

- **Au cycle 2**, les élèves apprennent à « coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements dans des espaces familiers, sur un quadrillage, sur un écran ». Ces déplacements ont lieu dans des espaces réduits en début de cycle (classe ou école) pour s'étendre progressivement tout au long du cycle jusqu'au quartier ou village pour lesquels ils pourront utiliser des plans. À partir du CE1, les élèves sont invités à coder des déplacements à l'aide d'un logiciel de programmation adapté.

- **Au cycle 3**, les élèves apprennent à « programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran ». Les élèves travaillent « dans des espaces de travail de tailles différentes (la feuille de papier, la cour de récréation, le quartier, la ville, etc.) », ils utilisent pour cela des plans en travaillant « avec de nouvelles ressources comme les systèmes d'information géographique ».

CYCLE 1	CYCLE 2	CYCLE 3
<p align="center">- Explorer le monde - Se repérer dans le temps et l'espace</p>	<p align="center">- Espace et géométrie - (Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères</p>	<p align="center">- Espace et géométrie - (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Dans un environnement bien connu, réaliser un trajet, un parcours à partir de sa représentation (dessin ou codage). • Élaborer des premiers essais de représentation plane, communicables (construction d'un code commun). • Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications. • Situer des objets par rapport à soi, entre eux, par rapport à des objets repères. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'orienter et se déplacer en utilisant des repères. • Coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements dans des espaces familiers, sur un quadrillage, sur un écran. » Repères spatiaux. » Relations entre l'espace dans lequel on se déplace et ses représentations. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte. • Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers. • Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran. » Vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements. » Divers modes de représentation de l'espace.

Démarche pédagogique

Pour **chacun des cycles**, entre cinq et sept séances sont proposées pour cette sensibilisation à la programmation. Ces séances sont progressives et se divisent en trois parties : des séances « corporelles », des séances « débranchées » et des séances « branchées ».

Pour les séances corporelles et débranchées, aucun matériel numérique n'est nécessaire pour conduire les activités. L'enseignant(e) pourra adapter la mise en œuvre pédagogique dans sa classe en fonction du matériel et de l'espace disponible.

Le fonctionnement de cette séquence s'inspire du travail réalisé par Marie Duflot sur la sensibilisation à la programmation [Le jeu du robot](#). Le travail permet aux élèves d'être mis en situation d'observation, puis de recherche par essai/erreur, sur le principe de la démarche scientifique.

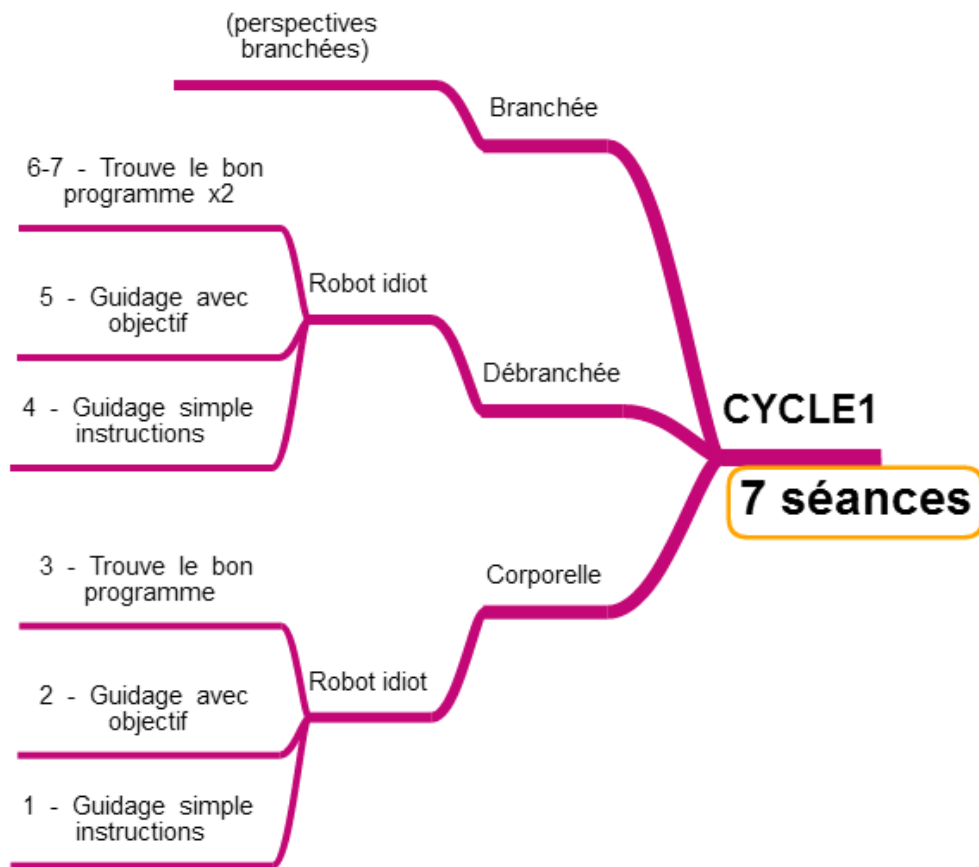
Le langage oral occupe une place prépondérante afin que les élèves puissent expliquer et raconter ce qu'ils font faire au robot.



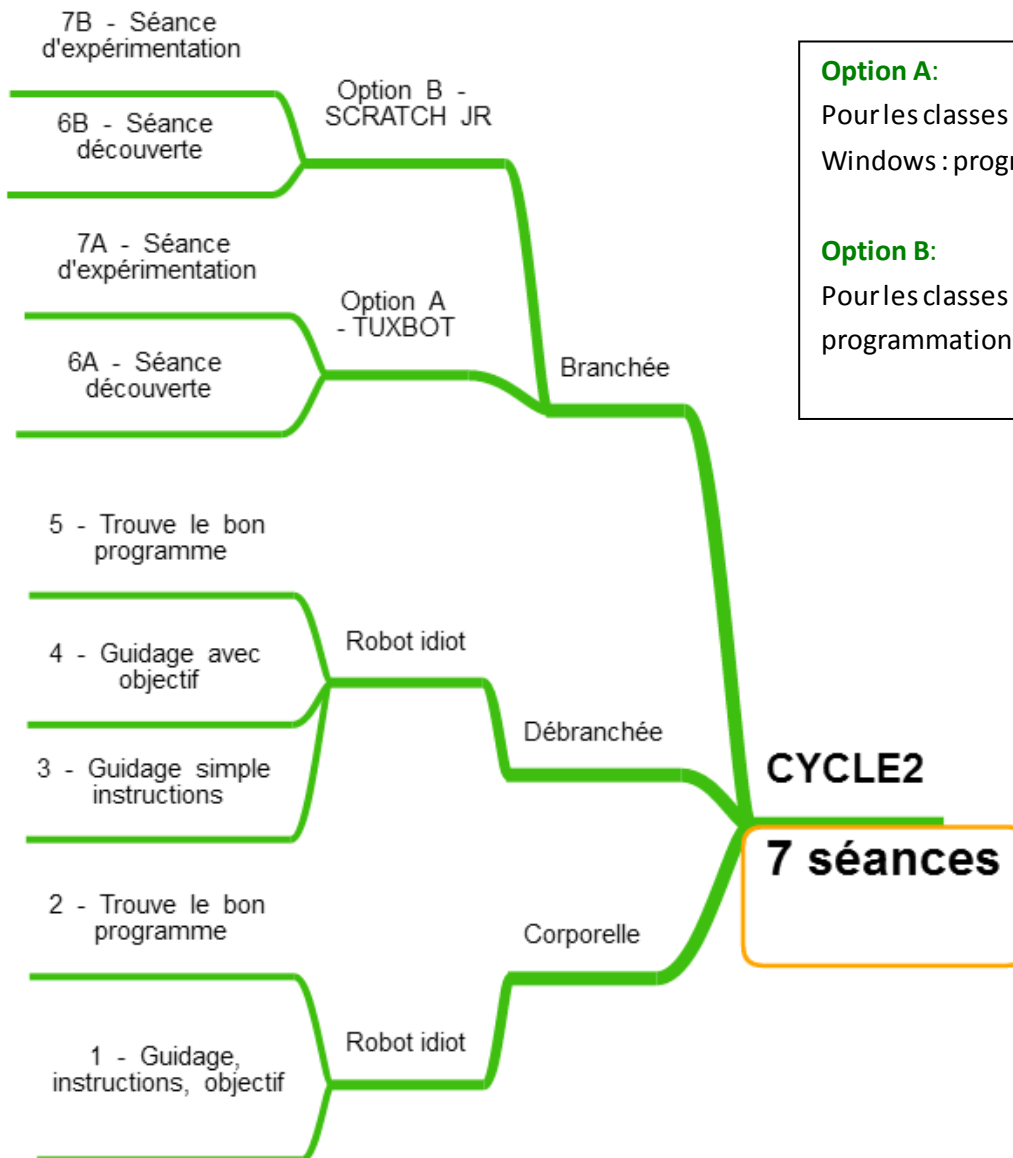
N'hésitez pas à solliciter la mission numérique : les référents du numérique de vos circonscriptions pourront vous aider et vous accompagner dans vos classes sur ce projet.

TOUTES LES SÉANCES SONT TÉLÉCHARGEABLES SUR [LE SITE DE LA DSDEN 85](#)

CYCLE 1



CYCLE 2



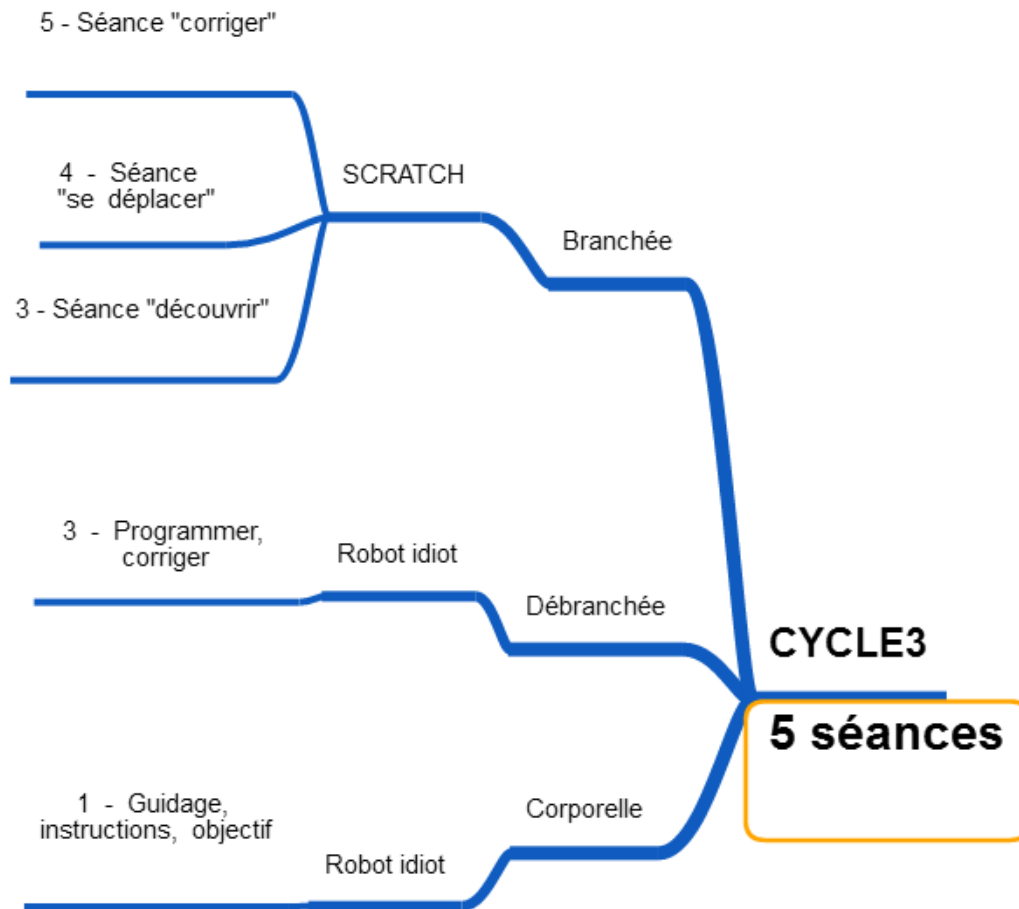
Option A:

Pour les classes avec des PC et/ou des tablettes Windows : programmation avec le logiciel **TuxBot**.

Option B:

Pour les classes avec des tablettes Ipad : programmation avec le logiciel **Scratch Junior**.

CYCLE 3



Semaine des mathématiques – défis

L'ensemble de la séquence permet aux élèves de cycle 2 et 3 d'acquérir les compétences nécessaires à la réalisation de petits programmes, qui peuvent faire l'objet de défis (écrire la ligne de code pour diriger le personnage vers les objectifs visés).

La semaine des mathématiques pourra être une occasion de réinvestissement de ces compétences autour d'une situation problème.