

Le plan cartésien avec le robot Dash et le tapis



Les activités présentées dans ce document ont comme intention pédagogique de développer les compétences des élèves en géométrie (Espace) ainsi que leurs compétences en programmation.

Durée de l'activité

- Environ 2 heures

Cycle visé par l'activité

- 2^e cycle

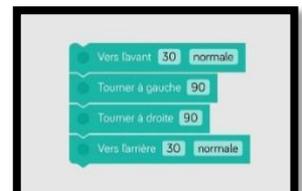
Préalables à l'activité

- Avoir branché les robots
- Avoir déjà initié les élèves au robot Dash et à l'application Blockly
- Avoir enseigné les notions mathématiques reliées à l'Espace en géométrie (se repérer dans un plan, se repérer dans un plan sur un axe, repérer des points dans un plan cartésien dans le 1^{er} quadrant, etc.)
- Que les élèves fassent la distinction entre les couleurs chaudes et les couleurs froides (arts plastiques)
- Que les élèves connaissent l'ordre alphabétique

Matériel nécessaire

- Robot Dash Wonder Workshop
- Tablette
- Tapis blanc pour Dash & Cue Wonder Workshop (si vous en possédez un)
- Papier et crayon pour prendre des notes
- Crayons effaçables à sec de plusieurs couleurs

- Crayons de feutre de couleurs
- Mini-tapis Dash en papier
- Carte défis
- Carte des coordonnées
- Blocs de commandes des catégories suivantes seront nécessaires mais seront à modifier!



Étapes de réalisation

Étape 1

-Préparer le tapis à l'avance en inscrivant les lettres sur l'axe horizontal et les chiffres sur l'axe vertical (ou si vous préférez, deux axes avec des chiffres).

Étape 2

-Présenter le projet aux élèves. Annoncer l'intention pédagogique qui est de réaliser une programmation afin que Dash se déplace dans le plan cartésien selon les consignes données reliées aux points de couleurs.

-Remettre à chacune des équipes le mini-tapis et la carte des coordonnées (il y a 2 types de cartes en fonction des coordonnées avec chiffres seulement ou celles avec des chiffres et des lettres). Demandez-leur de mettre les points de couleurs sur leur tapis version papier selon les coordonnées inscrites sur la carte.

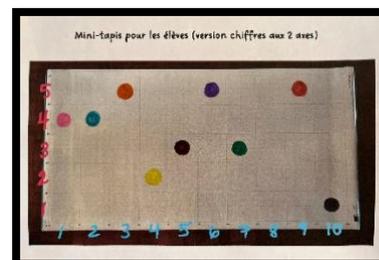
Documents :

[Minis-tapis \(version lettres et chiffres\)](#)

[Mini-tapis \(version chiffres seulement\)](#)

[Cartes défis et coordonnées](#)

[Corrigé des coordonnées](#)



Étape 3

-Faire des équipes de deux élèves si le nombre de tablettes et de robots vous le permet.

Étape 4

-Annoncer les contraintes/défis qui devront être respectés dans leur programmation. Vous pouvez modifier les contraintes à votre guise. Leur remettre une carte Défis.

a) À partir de la case départ, programmer Dash pour qu'il se déplace sur les points de couleurs chaudes seulement (jaune, orange, rouge, rose). **Ils ne doivent pas passer sur une case sur lequel on retrouve un point de couleur.*

b) À partir de la case départ, programmer Dash pour qu'il se déplace sur les points de couleurs froides seulement (bleu, vert, brun, noir, violet).

c) À partir de la case départ, programmer Dash pour qu'il se déplace sur tous les points de couleurs en respectant l'ordre alphabétique (bleu, brun, jaune, noir, orange, rose, rouge, vert, violet).

d) Autres contraintes possibles :

-Ajout d'une danse ou autre à la fin de leur programmation.

-Retour à la case départ.

* Il est possible que certaines équipes n'aient pas le temps de réaliser tous les défis.

Étape 5

-Les élèves devront **planifier le trajet de Dash** pour chaque défi proposé sur papier avant de pouvoir essayer leur programmation sur le grand tapis commun de classe.

*Quand tous les élèves auront mis les points de couleurs sur leur mini-tapis de papier, je vous proposerais de dessiner les points de couleur sur votre grand tapis blanc Cue and Wonder Workshop pour que les enfants puissent essayer leur programmation.

Étape 6

-Les élèves connectent leur robot avec leur tablette.

Étape 7

-Ils programment Dash en fonction des défis qu'ils doivent réaliser.

Étape 8

-Lorsqu'elles sont prêtes, les différentes équipes testent leur programmation sur le tapis. Si nécessaire, ils peuvent apporter des ajustements à leur programmation et tenter à nouveau de réussir leur parcours.

-Vous pouvez filmer vos élèves pendant leurs essais. Ils apprécient revoir leurs performances et/ou les montrer à leurs parents via Seesaw par exemple.



Quelques pistes d'observations pédagogiques

-Développement des stratégies cognitives et métacognitives

-résolution de problèmes (utilisation de stratégies efficaces et variées, reconnaissance des éléments de réussite et de difficulté, formulation de solutions plausibles et imaginatives)

-collaboration (reconnaissance des besoins de l'autre, attitudes et comportements adaptés, engagement dans la réalisation d'un travail d'équipe s'il y a lieu)

-pensée critique (Formulation adéquate de l'enjeu, remise en question)

-pensée informatique (comprendre le fonctionnement d'un appareil numérique et des communications, concevoir et développer un programme informatique, comprendre la logique d'un algorithme)

-...

Vous aimeriez conserver des traces du travail de vos élèves?

Voici un [document](#) pour vous aider à le faire.

