

## RÈGLEMENT DE LA FINALE

**Les élèves peuvent avoir accès à toutes ressources en ligne gratuites et sans accès privé (pas d'accès à des applications ou sites payants ou nécessitant un compte).**

**Pas le droit de communiquer avec l'extérieur (téléphone, mail, chat...).**

## CAHIER DES CHARGES DU PROJET

### OLYMPIADES NSI 2023-2024

Vous devez concevoir un jeu éducatif en ligne (serious-game) à destination des élèves de sixième en collège pour travailler une compétence du programme de mathématiques.

L'application développée devra permettre aux élèves de sixième de travailler la compétence ci-dessous tout en s'amusant :

#### **(Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations**

Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte (école, quartier, ville, village).

Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers.

Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran en utilisant un logiciel de programmation.

- vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements (tourner à gauche, à droite ; faire demi-tour, effectuer un quart de tour à droite, à gauche) ;
- divers modes de représentation de l'espace : maquettes, plans, schémas.

#### **Fonctions de bases :**

L'interface graphique doit être moderne et attractive pour des jeunes élèves.

Le jeu doit permettre à l'élève de déplacer un objet ou un avatar sur un quadrillage en suivant une séquence de déplacement plus ou moins longue selon le niveau de difficulté.

Exemple de séquence :

**Un avion décolle de la cellule A1 et suit ce parcours ;**

↓ → → → ↑ → ↓ ↓ ↓ ←

**Sur quelle case arrive-t-il ?**

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

### Fonctions complémentaires :

- Le jeu doit proposer au moins 3 niveaux de difficultés croissantes.

Exemple :

Niveau 1 : séquence indiquée par des flèches ( $\downarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \uparrow \rightarrow \downarrow \downarrow \downarrow \leftarrow$ )

Niveau 2 : séquence indiquée par les mots (x cases vers le haut, x cases vers le bas, x cases à gauche, x cases à droite)

Niveau 3 : séquence indiquée par un texte (l'avion avance vers la droite de deux cases puis pivote d'un quart de tour à gauche et avance d'une case, fait demi-tour et avance de 3 cases)

- Le jeu doit permettre aux joueurs de cumuler des points.

### CONTRAINTES :

Vous devez créer :

- un module python permettant de gérer les fonctions de bases (déplacements...)
- un module permettant de gérer l'aspect graphique.