



## Défi maths n°1 - CE2 Maths Juniors 2020/2021

« Les aventures de Bernadette - Le Vendée Globe »

### Le thème : Espace

#### **Objectif(s) :**

(Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations.  
Utiliser le vocabulaire spatial et de déplacement.  
Produire une suite d'instructions qui codent un déplacement.

**Organisation pratique** : Vos élèves se confrontent à des situations où il faut essayer, valider ou non, corriger, conclure.

**Organisation pédagogique** : La recherche et la formulation de réponse pour ces défis seront aussi l'occasion de travailler la production d'écrits. On pourra lier des ateliers d'écriture et d'étude de la langue orale à des ateliers mathématiques.

#### **Compétences du socle :**

- Chercher
  - S'engager dans une démarche de résolution de problèmes.
- Représenter
  - Utiliser diverses représentations de situations spatiales.
- Raisonner
  - Tenir compte d'éléments divers (arguments d'autrui, résultats d'une expérience, sources internes ou externes à la classe...) pour modifier son jugement.
  - Prendre progressivement conscience de la nécessité et de l'intérêt de justifier ce que l'on affirme.
- Communiquer
  - Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.

#### **Transversalité de la langue et acquisition lexicale :**

Il s'agit de faire acquérir le vocabulaire spécifique (vocabulaire actif) qui sera réinvesti lors des phases d'oralisation.

Les termes à acquérir :

- Pour comprendre le texte : solitaire, escale, assistance, atteindre l'arrivée.
- En mathématiques : instructions, pivoter, le moins d'instruction possible

*Remarque :* Lors de la lecture de l'énoncé, il conviendra de mettre en œuvre des situations de langage durant lesquelles on conduira les élèves à faire émerger la problématique, à proposer des démarches, à justifier en détaillant les différentes étapes (permettant une structuration de la pensée séquentielle et logique), tout en confrontant les différents points de vue.

#### **Proposition de démarche :**

➤ **Activités préparatoires :**

- Prendre des informations sur le thème du Défi. <https://www.vendeeglobe.org/fr>
  - Faire noter les trois spécificités de cette course : sans escale, sans assistance et solitaire. Expliquer ce que cela signifie.
- Situer les Sables d'Olonne et la Vendée sur une carte.
- Faire vivre des situations de déplacement en séance EPS :
  - Par binôme, un élève a les yeux fermés ou bandés, son camarade le guide à la voix dans un parcours d'obstacle (liens possibles avec l'EMC autour du handicap ou de l'entraide).
  - La classe guide un élève dans un parcours en utilisant le lexique spécifique (avance, tourne, à droite, à gauche, pivoter, ...).



➤ **Défi :**

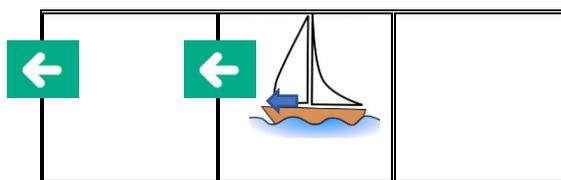
**Étape 1**

Découvrir individuellement puis collectivement l'énoncé, explicitation du lexique : en solitaire, sans escale, sans assistance.

Observer la grille proposée et laisser émerger que le bateau est orienté (la flèche permet de comprendre où se situe l'avant). Nommer les obstacles (bouées, rochers).

**Étape 2**

Laisser les élèves s'approprier la grille. Il est possible d'utiliser les étiquettes à découper. Vivre la situation (notamment le déplacement d'une case à l'autre) permettra de comprendre plus facilement comment coder. Bien faire verbaliser le déplacement dans la grille, notamment le franchissement des cases :



Les « boucles » de programmation peuvent être mises en évidence par les élèves (ils ne pourront pas respecter la consigne sans cette écriture).

*Remarque pour l'enseignant sur le codage à partir de l'exemple ci-dessus :*



La validation de la réponse proposée doit être collective.

- **Questions subsidiaires : combien de skippers vont prendre le départ de la course cette année ? Combien de kilomètres (environ) vont-ils parcourir ?**

**Anticipation des difficultés :**

- Ce défi permet aux élèves d'être initiés à la programmation.

En termes d'énoncé, des mots comme « instructions » devront être explicités.

Il s'agira de tendre vers une série d'instructions, donc une programmation, optimisée, cad qui utilise le moins d'instructions possibles.

Comme en programmation, les « boucles » être utilisées. Ex : (  $\Rightarrow$   $\curvearrowright$   $\Downarrow$  ) x 2

- **L'organisation au sein des groupes pour gérer les essais/erreurs peuvent questionner**
- Avec des élèves à profil peu débrouillé, le passage par le vécu concret de la situation est indispensable.
- En termes de démarche, il n'est pas attendu une description de la démarche pédagogique de l'enseignant mais plutôt **les questions que les élèves se sont posées** afin de réussir ce défi.

### **Prolongements possibles :**

- Choisir une autre notion relative à l'espace ou à la géométrie, qui fera l'objet d'un **défi libre**. Pour cela, on pourra s'appuyer sur la note concernant ces Défis libres présente sur le site « Maths-Juniors ».

#### Pour rappel :

- *Un contrat de travail dans le cadre d'ateliers en autonomie (lorsque les élèves ont terminé un travail par exemple) peut être propice à l'élaboration d'une trame de Défi à l'intérieur de la classe, charge à d'autres élèves d'évaluer ce qui a été proposé.*
- *Il est difficile pour de jeunes élèves de concevoir un défi original et pertinent. Il peut être intéressant de proposer une trame ou quelques données qui serviront de déclencheurs à l'élaboration du défi : thème qui servira de fil conducteur, données chiffrées ou opérations déjà réalisées, réponse partielle ou totale au défi ...*
- *L'élaboration des défis sera aussi l'occasion de travailler la production d'écrits. On pourra lier des ateliers de production d'écrits et d'étude de la langue avec des ateliers mathématiques.*
- *Avant l'envoi définitif du défi, il est important que les élèves se confrontent eux-mêmes à la résolution de leur propre défi (en faisant valider par des pairs de la classe par exemple). C'est l'occasion de travailler la langue orale également.*

- Utilisation de Tuxbot ou Scatch (logiciels de programmation)
- Suivre l'édition 2020 du Vendée Globe (<https://cotedor.comite.usep.org/2020/06/19/vendee-globe-virtuel-2020-cycle-3/>)
- Espace : découvrir les différentes représentations de la Terre, se repérer sur le planisphère
- Lexique : autour de la mer, des bateaux
- Musique : *Faire le tour du monde en 80 jours*, les *Enfantastiques*, en écoute musicale, découvrir la musique des différents continents.