



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 :**

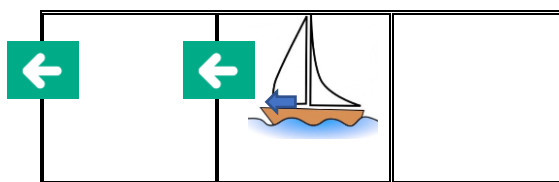
Étape 1

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).

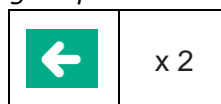
Étape 2

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.