

Les Trans'matheux

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet « **Transat Jacques Vabre : carnet de voyage** » 2022 a permis aux élèves du cycle 3 d'enrichir leurs connaissances sur le monde nautique et de développer des compétences disciplinaires (EPS, français, mathématiques, sciences, histoire et géographie, EMC, langues vivantes et arts). Il s'agissait pour les élèves de produire un carnet de voyage de formats divers laissant place à l'imagination (numérique, plastique, oralisé, etc.).

Dans le cadre de la semaine des maths 2023, l'utilisation de cette action est l'occasion de **souligner l'importance qu'ont les mathématiques dans la formation des citoyens et citoyennes** (contribution à l'apprentissage du raisonnement, structuration de la pensée, etc.).

DESCRIPTION DE L'ACTION

Objectif : Résoudre des mini-défis sur les notions mathématiques inhérentes à l'activité nautique : calculs de distances, de vitesses, d'échelles.

Cible : Élèves de cycle 3

Missions concernées : Missions académiques mathématiques et numérique

Compétences :

- Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc.
- S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle.
- Contrôler la vraisemblance de ses résultats.
- Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.
- Reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée : propriétés de linéarité (additive et multiplicative), passage à l'unité, coefficient de proportionnalité.
- Utiliser des supports et outils numériques

Défi 1 – Sauras-tu garder le cap des conversions ?

Indications pour l'enseignant :

En amont du défi : Susciter l'intérêt pour la course en amenant les élèves à effectuer un travail de recherche qui consiste à associer les navigateurs à leur navire.

Questions indicatives (l'enseignant peut modifier les questions)

- Comment se nomme l'équipe martiniquaise participant à la transat ? Quel navire utilise-t-elle ?
- Cite 3 ou 4 skippers qui participent à la transat et précise quelle catégorie de bateau utilise chacun d'eux.

Documents supports : La carte de la transat Jacques VABRE

Pour effectuer l'activité, les élèves doivent s'appuyer sur la carte de navigation :

- soit en la projetant sur une surface murale
- soit sur support papier
- soit avec les tablettes (QR Code fourni)
- ou sur un ordinateur, en tapant l'adresse : junior.transatjacquesvabre.org/fr/carte-interactive



QR CODE carte interactive



QR CODE carte interactive en direct

Consigne : En prenant appui sur la carte, exprime en km, la distance parcourue par chaque type de navire pour faire le trajet Havre - Martinique.

Procédure attendue : le passage à l'unité

Raisonnement attendu :

Indice à donner si difficulté : Pour la résolution du défi, les élèves ont besoin de l'échelle, s'ils ne comprennent pas qu'elle est nécessaire leur indiquer explicitement qu'elle se trouve en bas à droite de la carte.

On sait que 270 MILLES NAUTIQUES correspondent à 500 KM

1. Distance en kilomètre pour la **Class 40** sachant que la Class 40 effectue 4 600 MILLES pour traverser l'océan atlantique en passant par l'archipel du Cap Vert.

- 270 milles nautiques correspondent à 500 km, 1 mille c'est 270 fois moins que pour 270 milles c'est à dire 270 fois moins que 500 km c'est donc $500 \text{ km} \div 270 = 1,852 \text{ KM}$
- 1 mille correspond à environ 1, 852 km
- 4 600 milles, c'est 4 600 fois plus que 1 mille c'est à dire 4600 fois plus que 1,852 km
- $4600 \times 1,852 \text{ KM} = 8519,2 \text{ km}$

Réponse attendue : La Class 40 effectue environ 8 519,2 km du Havre à la Martinique en passant par l'archipel du Cap Vert.

2. Distance en kilomètre pour la MULTI 50 et l'IMOCA sachant qu'ils effectuent 5 800 MILLES pour traverser l'océan atlantique en passant par l'archipel Fernando de Noronha.

Remarque : la démarche est la même que la réponse 1.

- 5 800 milles, c'est 5 800 fois plus que 1 mille c'est à dire 5 800 fois plus que 1,852 km
- $5\,800 \times 1,852 \text{ km} = 10\,741,6 \text{ km}$

Réponse attendue : La MULTI 50 et l'IMOCA effectuent environ 10 741,6 KM du Havre à la Martinique en passant par l'archipel Fernando de Noronha.

3. Distance en kilomètre pour l'ULTIM en passant par l'archipel Trinidad et Martin Vaz

Remarque : la démarche est la même que la réponse 1.

Réponse attendue : L'ULTIM effectue environ 13 890 KM du Havre à la Martinique en passant par l'archipel Trinidad et Martin Vaz.

Défi 2 : Sauras-tu naviguer sur la ligne numérique ?

Indications pour l'enseignant :

En amont de l'exercice : Rappel des informations sur l'évènement : le trajet, les noms de la traversée, les types navires, le nom de quelques navigateurs.

Pour effectuer l'activité:

- Les élèves doivent savoir lire les grands nombres, maîtriser les ordres de grandeur, se repérer sur une droite numérique.
- Avoir un accès internet si l'exercice se réalise avec le lien du site Learning.apps

Rappel du défi 1

Proposer une activité permettant de remobiliser les résultats de l'exercice 1

Exemples :

- Demander et noter les distances trouvées.
- Poser des questions du type : quelle est la plus longue distance ?
- Questions-réponses sur l'ardoise telles qu'une activité de classement : classer dans l'ordre décroissant les distances

Documents supports : Droite numérique - la carte de la transat Jacques VABRE

Consigne : Placer les distances calculées dans l'exercice 1 sur la droite numérique

Liens de l'exercice : <https://learningapps.org/21816611> (niveau facile)
<https://learningapps.org/display?v=pshyc5f1t21>

avec un powerpoint animé ou word si connexion impossible (à créer)

Défi 3 : Sauras-tu mener à bon port le problème ?

Indications pour l'enseignant :

En amont de l'exercice : Possibilité de montrer une vidéo documentaire sur la course des Yoles - amener les élèves à discuter, décrire, comparer les navires de la TJV et la Yole.

Installer l'application coffre-fort virtuel "coffre digits" sur un ordinateur ou une tablette - Le support choisi peut être branché à un vidéoprojecteur afin de projeter le coffre-fort.

Chaque groupe pourra entrer le résultat trouvé et vérifier si le résultat obtenu est le code ouvrant le coffre-fort. (Le fichier exécutable, coffre-fort virtuel sera transmis aux enseignants mobilisés dans le projet par mail, via file'z)

Contacts : karine.laurent@ac-martinique.fr; pascale.rose-elie@ac-martinique.fr

Documents supports : Vidéo sur la Yole, carte du parcours.

Consigne :

Les navires de la transat Jacques Vabre mettent environ 3 semaines pour arriver en Martinique. Si une yole devait effectuer cette traversée, combien de temps mettrait-elle en moyenne ?

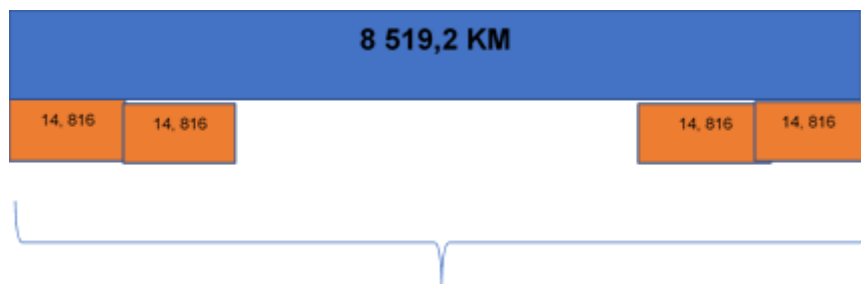
Sachant que la vitesse moyenne d'une yole est de 8 nœuds, c'est-à-dire 14,816 Km/h. On considère que la traversée se fait à vitesse constante. En combien de temps un yoleur atteindra les côtes de la Martinique en passant par l'archipel du Cap Vert ? Exprime la réponse en heure et en jour.

Raisonnement et réponses attendus

- Distance parcourue en passant par l'archipel du Cap Vert : 4600 milles nautiques soit 8 519,2 km (Cf. exercice 1)



- Vitesse moyenne d'une yole en km/h : 14,816 Km/h, cela signifie qu'en 1h, la yole parcourt 14,816 km
- Le nombre de kilomètres parcouru en tout est 8 519,2 KM. Je cherche combien de fois il y a 14,816 km dans 8 519,2 KM



Combien de fois ?

- $8\,519,2 : 14,816 = 575$
- Dans 8 519, 2 il y a 575 fois 14, 816
- Réponse exprimée en heure :
- 14, 816 km s'effectuent en 1h
- 8 519, 2 km s'effectuent en 575 fois plus de temps qu'une heure donc en 575h.
- Réponse exprimée en jour :
- 24h correspond à 1 jour
- On recherche le nombre de fois qu'il y a 24h dans 575 h
- Il y a environ 24 fois 24h dans 575 h

Réponse attendue : La yole devrait effectuer la traversée en 24 jours.

Bonus : Débat réflexif

Question :

A ton avis, est-il possible de réaliser cette distance en yole ?

Si oui, pourquoi ?

Si non, pourquoi ?

Indications pour l'enseignant :

Le but de cette activité est de permettre aux élèves de réfléchir à la vraisemblance et la pertinence de l'exercice précédent afin d'y apporter des propositions comme la possibilité d'envisager un bateau suiveur, le relais des équipes etc.

Une yole ne peut parcourir un tel trajet dans les conditions de la Transat Jacques Vabre (structure de la yole, pas d'aménagement pour le repos, le stockage des vivres, le nombre de passagers, les intempéries)

Il n'est pas attendu de réponses correctes, l'objectif de cet exercice est d'éveiller le sens critique des élèves, de créer un espace d'échanges.

TRANSAT
Jacques
VABRE
 NORMANDIE - LE HAVRE

