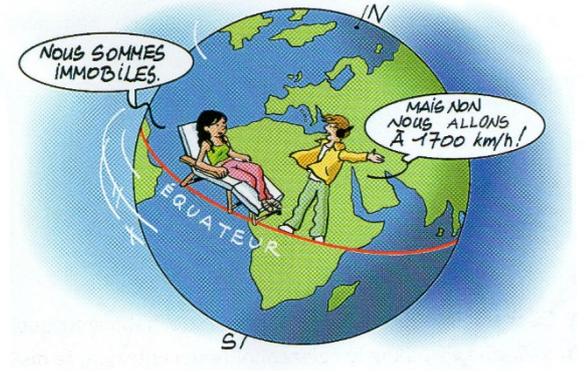


Situation problème : (voir figure ci-contre)

À votre avis, qui a raison ?

Répondre de façon argumentée à la question dans l'encadré ci-dessous.



- Visualiser l'animation « course de voitures » représentant une course entre trois voitures de couleurs différentes (rouge, jaune et bleue).
- Répondre aux questions ci-dessous.

- 1) Vous êtes sur le bord de la route, appuyé contre un arbre, et vous regardez la course de trois voitures.
 - La voiture rouge est-elle en mouvement par rapport à vous ?
 - Le paysage est-il en mouvement par rapport à vous ?
 - Êtes-vous en mouvement par rapport à la voiture bleue ?
- 2) Vous êtes maintenant passager à l'intérieur de la voiture bleue.
 - La voiture jaune est-elle en mouvement par rapport à vous ?
 - Le paysage est-il en mouvement par rapport à vous ?
 - Êtes-vous en mouvement par rapport à la voiture bleue ?
- 3) Mais alors, dans la voiture bleue en tant que passager, vous êtes au repos ou en mouvement ?

Répondre au problème posé en introduction. Votre réponse a-t-elle évoluée après le travail effectué avec l'animation ?

Retrouver la valeur de la vitesse indiquée sur l'image de l'introduction.

Données :

- Rayon terrestre : $R_T = 6371 \text{ km}$
- Périmètre d'un cercle de rayon R : $P = 2 \times \pi \times R$

Document 1 : Que faut-il définir pour décrire un mouvement ?

- Pour décrire un mouvement, il faut définir :
 - Le **système** : l'objet dont on étudie le mouvement ;
 - Le **référentiel** : l'objet de référence par rapport auquel on étudie le mouvement du système.

Le système : Pour simplifier, on modélise souvent le système par l'un de ses points, ce qui peut entraîner une perte d'informations sur le mouvement (voir l'activité expérimentale).

Le référentiel : On lui associe un repère d'espace (pour repérer les positions du système) et un repère de temps ou une horloge (pour mesurer, à tout instant, les positions du système).

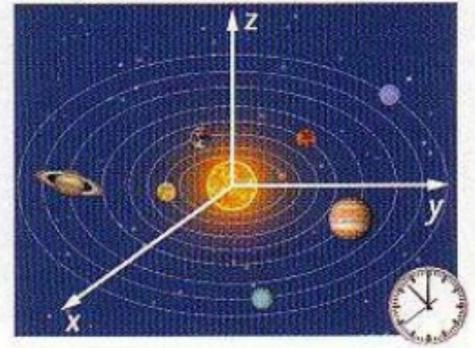
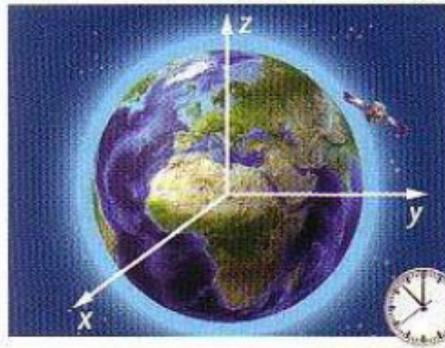
Remarque : Les échelles spatiales et temporelles doivent toujours être adaptées à l'étude du mouvement (voir l'activité expérimentale).

Quelques référentiels à connaître :

Référentiel terrestre :
il est lié à tout objet fixe par rapport au sol terrestre.

Référentiel géocentrique :
il est lié au centre de la Terre.

Référentiel héliocentrique :
il est lié au centre du Soleil.



Pour mieux visualiser ces référentiels, consulter l'animation « référentiels ».

1) Choisir le référentiel le mieux adapté pour l'étude des mouvements suivants.

La planche d'un surfeur sur l'océan	L'astéroïde Bennu en orbite autour du Soleil	La fusée Ariane sur son pas de tir	Le satellite de télédétection SPOT en orbite autour de la Terre	Rotation de la Terre sur elle-même

2) Dans quel référentiel peut-on dire que la Terre est immobile ?