

# POUR DÉCRIRE UN MOUVEMENT, IL FAUT UN REFERENTIEL !

Qu'est-ce qu'un **référentiel** ?

C'est un système de repérage permettant de situer un mouvement dans l'espace et le temps.

Quand on étudie un mouvement, il faudra donc toujours définir au préalable le référentiel.

**Ce référentiel doit rendre l'étude le plus simple et utile possible !**

## Voici quelques exemples de référentiels.

### 1) le référentiel terrestre ou du laboratoire

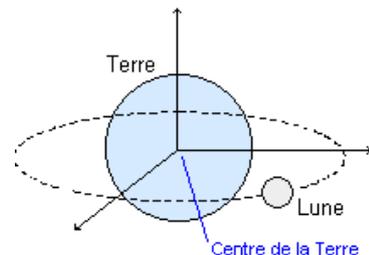
Ce référentiel est lié à la surface de la Terre. On l'utilise donc pour l'étude des mouvements à la surface de la Terre. Dans ce référentiel, la Terre est immobile (quand on est sur Terre, donc dans le référentiel terrestre, on ne se rend pas compte que la Terre tourne puisqu'on tourne avec elle).



**Quelle est ma vitesse dans ce référentiel ? Pourquoi ?**

### 2) le référentiel géocentrique

Il est positionné au centre de la Terre et ses 3 axes sont dirigés vers 3 étoiles tellement lointaines qu'elles peuvent être considérées comme fixes. Dans ce référentiel, la Terre tourne autour de l'axe Nord/Sud. Ce référentiel est particulièrement utilisé pour étudier le mouvement des satellites de la Terre.

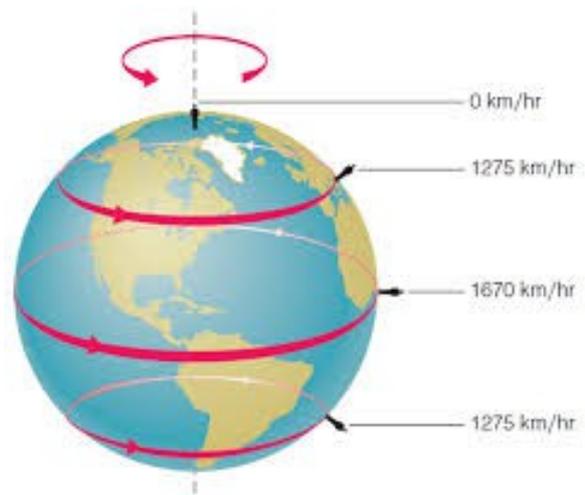


On trouve l'image ci-contre sur le site

<http://wholedude.com/>

Ce serait votre vitesse dans le référentiel terrestre !

L'ordre de grandeur des vitesses données (autour de  $10^3$  km/h) vous semble-t-il cohérent ? (justifier)



### 3) le référentiel héliocentrique

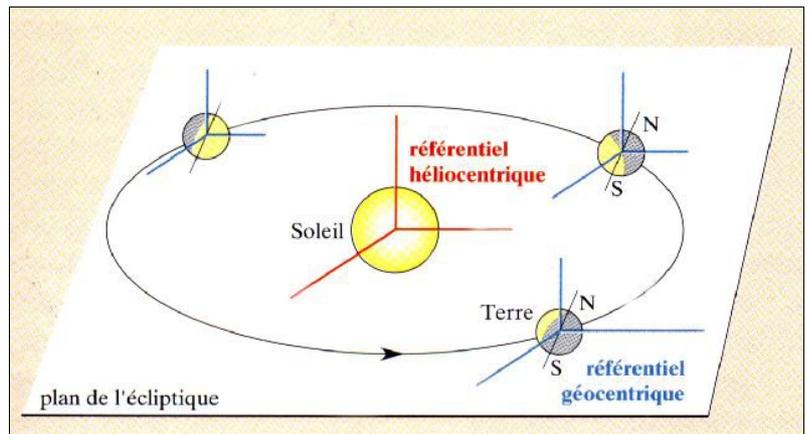
Il est lié au centre du Soleil. Dans ce référentiel, la Terre tourne autour du Soleil ainsi que sur elle-même.

Connaissant la distance moyenne Terre-Soleil : 150 millions de km

**D'après vous, quel est l'ordre de grandeur de la vitesse moyenne de la Terre dans le référentiel héliocentrique ?**

- environ 100 km.h<sup>-1</sup>    environ 1 000 km.h<sup>-1</sup>    environ 10 000 km.h<sup>-1</sup>    autre :

**Justifier votre réponse**



**Définition : la trajectoire d'un point est l'ensemble des positions occupées par ce point au cours de son mouvement.**

**Votre trajectoire est-elle la même dans chaque référentiel ?**