

NOM :
CLASSE :

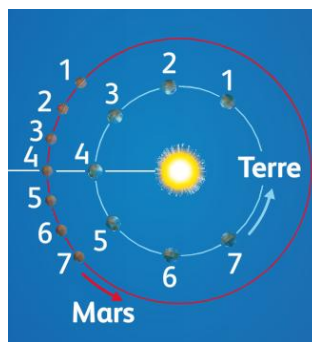
COMPÉTENCE	COEFF	NIVEAU VALIDÉ					NOTE
		A	B	C	D	E	
S'APPROPRIER (Q1)	1						
RÉALISER (Q2)	2						
VALIDER (Q3A)	1						
VALIDER (Q3B)	1						
VALIDER (Q3C)	1						
VALIDER (Q3D)	1						
VALIDER (Q3E)	1						
VALIDER (Q3F)	1						
VALIDER (Q3G)	1						

Doc.1 Définition d'une planète

Le mot « planète » signifie « vagabond » (en grec) et désigne ces « astres errants » repérés dès l'Antiquité dans le ciel terrestre. Les premiers astronomes comptaient sept planètes : Mercure, Vénus, Mars, Jupiter, Saturne, le Soleil et la Lune. Depuis le XVII^e siècle, la définition du mot « planète » a évolué plusieurs fois et on compte aujourd'hui huit planètes : Mercure, Vénus, la Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune.

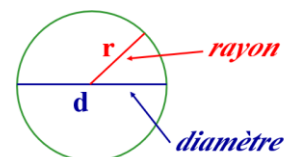


Doc.2 Trajectoire de Mars et de la Terre autour du Soleil



Données :

- ✓ Période de révolution de Mars autour du Soleil = 687 jours
- ✓ Distance Mars-Soleil = $2,279 \cdot 10^{11}$ m
- ✓ Périmètre d'un cercle :



Périmètre d'un cercle :

$$\pi \times d \quad \text{ou} \quad 2 \times \pi \times r$$

Doc.3 Référentiels importants

- Le référentiel terrestre est constitué par la Terre ou par tout objet fixe par rapport à la Terre.
- Le référentiel géocentrique est défini par le centre de la Terre et des étoiles lointaines considérées comme fixes par rapport au centre de la Terre.
- Le référentiel héliocentrique est défini par le centre du Soleil et des étoiles considérées comme fixes.

Doc.4 Trajectoire

- Dans un référentiel donné, on appelle trajectoire la ligne formée par l'ensemble des positions successives occupées par un point du corps étudié au cours de son mouvement.

Mouvement de Mars vu de la Terre:




1

S'APPROPRIER

Quelle est la trajectoire de Mars par rapport au Soleil ?

2

Pour comprendre le choix du mot « planète », observons le mouvement de Mars vu de la Terre

- A partir du logiciel de pointage « Aviméca »  (démarrer/programmes), ouvrir un clip vidéo appelé Mars2ndetp13.1 (mes espaces/logiciel réseau/phy/films)
- Cliquer sur Clip/Adapter/Ok/Oui
- Cliquer sur l'icône loupe  pour la voir apparaître.
- Changer la couleur des pointages de la souris en cliquant sur l'icône  puis cliquer sur la palette de couleurs et choisir noir.
- Pointer **soigneusement** avec la souris et la loupe, les positions successives de Mars
- Copier votre graphique (fichier/mesures/copier dans le presse papier/graphique/exclure l'image/ok). Ouvrir Word et coller.
- Après vérification du professeur, imprimer votre graphique et le coller dans l'emplacement situé au recto.
- Tracer alors à main levée, la trajectoire de Mars

RÉALISER

3

- Peut-on alors expliquer le nom de « planète » donné à cet astre dans l'Antiquité ?
- On parle de rétrogradation de la planète Mars vu de la Terre. Pourquoi ?
- Donner une explication à ce mouvement rétrograde. On s'aidera de [l'animation suivante](#).
- Peut-on parler de rétrogradation de la planète Mars autour du Soleil ?
- Déterminer la vitesse (en km/s) de déplacement de Mars pendant son mouvement autour du Soleil. Justifier vos calculs.
- Donner un nom aux deux référentiels utilisés lors de ce TP.
- Pour les plus rapides, [une petite séance vidéo est à votre disposition](#).

D'après la photo ci-contre extraite de ce film, on peut considérer que l'astronaute au premier plan est (entourer la bonne réponse) :

- immobile / en mouvement par rapport à la Terre
- immobile / en mouvement par rapport à la station spatiale
- immobile / en mouvement par rapport à l'astronaute au deuxième plan.



on négligera le léger mouvement de rotation des astronautes sur eux-mêmes

Pour conclure, consulter [l'animation suivante](#) vous présentant les mouvements rétrogrades de différentes planètes dans le référentiel géocentrique (vu du centre de la Terre).

