Activité n°3

# Activité 3: Les tailles dans l'univers.

## **Objectifs:**

- réaliser qu'il y a une continuité entre l'infiniment petit et l'infiniment grand et que l'échelle humaine se situe entre ces deux extrêmes.

### **Contexte:**

Flora et Justine viennent d'apprendre que L'étoile la plus proche du soleil, Proxima du Centaure est à une distance de 4,244 années lumières. C'est à dire la distance que traverse la lumières en 4,244 ans!

Nous allons répondre à leurs interrogations et découvrir comment les physiciens notent les distances dans l'univers.

Je me demande à combien de mètre se trouve Proxima du Centaure...



Je penses qu'on n'a même pas le droit d'utiliser le mètre pour des distances aussi absurdement grandes!

#### Document 1. La vitesse lumière.

La lumière se déplace à 3 x 10<sup>8</sup> mètre/seconde.

#### Document 2. L'année lumière.

L'année lumière est une unité de distance qui correspond à la distance parcouru par un rayon de lumière en une année.

#### Document 3. Matériel.

Jeu de carte de tailles d'objets dans l'univers, fiche méthode : notation scientifique.

## Votre mission-travail à réaliser :

Quelques rappels sur les puissances de 10.

- - 3) **Ordonne** les objets sur les cartes du plus petit au plus grand.
  - 4) Sur les pointillés de l'axe en annexe, place de la plus petite à la plus grande:
    - le nom de chaque carte (ex : La Terre)
    - la distance de la carte, **exprimé** en <u>notation scientifique</u>.
  - 5) Exprime en notation scientifique et en mètre la distance entre le Soleil et Proxima du centaure.

Pour aller plus loin:

i oai ai	er plus form:
6)	Tâche complexe : Imagine qu'il existe une autoroute vers Proxima du centaure, combien de temps un automobiliste prendrait pour faire le voyage ? Quel serait alors le plus gros problème de cet automobiliste ?  D'après le résultat de ton calcul et tes connaissances, quel serait le plus gros problème pour entreprendre un tel voyage ?
•••••	

Activité n°3

				•
				•••••••••••
			 	 •••••••••••
				••••••
				•••••••
	$\mathbf{L}_{I}$		 	 
1	4	н		
		Distano		
	▼	Distance (en m		
	•	₽		