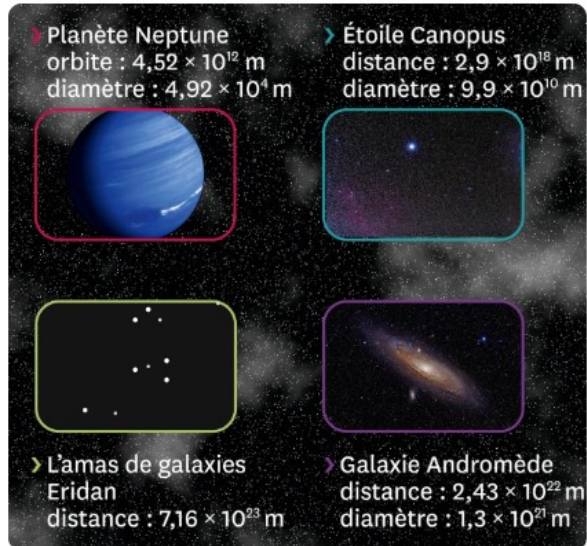


Dans le cosmos, qui fait quelle taille ?

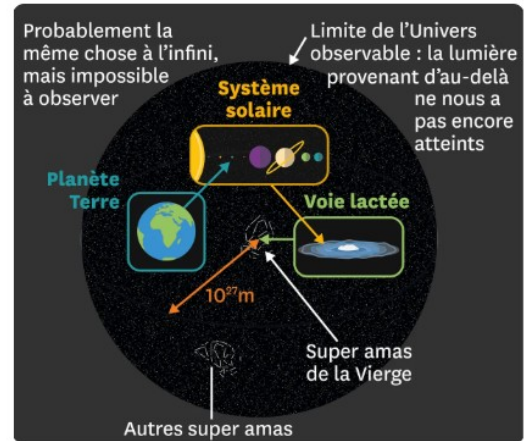
Par une belle nuit d'été étoilée, Luc et Léa se demandent comment repérer ce qui est plus ou moins proche d'eux. Cela leur semble impossible sans savoir de quel **corps céleste** il s'agit.

Quelles structures l'Univers contient-il ? Quelles tailles ont-elles ?

Doc. 1 Quelques objets et distances célestes.



Doc. 2 L'Univers observable.



L'Univers réel est peut-être infini. Ce que l'on peut observer de lui est contenu dans une sphère centrée sur la Terre. La lumière provenant de ce qui se trouve au-delà n'a pas eu le temps de nous parvenir, en 13,7 milliards d'années.

Vocabulaire

- Une année-lumière : distance que la lumière parcourt en une année. $1 \text{ a.l.} = v \times t$, c'est-à-dire $3,0 \times 10^8 \times 365,25 \times 24 \times 3\,600 = 9,5 \times 10^{15}$ m.
- Un corps céleste : tout objet se déplaçant dans l'espace.
- Une galaxie : regroupement très vaste d'étoiles et de matière interstellaire.
- L'Univers : ensemble de tout ce qui existe.

Exploration et analyse des documents

1. Réécris la distance Terre-Canopus en mètres, sans utiliser les puissances de dix.
2. Explique l'utilité des puissances de dix pour écrire des distances astronomiques.
3. Convertis les distances en UA (unité astronomique, cf. activité précédente) et en années-lumière.
4. Quelle est l'unité la plus adaptée aux distances qui séparent les objets célestes dans le système solaire ? Et dans l'Univers ?
5. Classe les objets suivants du plus petit au plus grand, en précisant comment les uns composent les autres : Univers - étoile - galaxie - système solaire - planètes.

