

LE PLANÉTIUM

VAULX-EN-VELIN

CAHIER
DE VISITE
4^E - 3^E

ÉLÈVE



NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

ANNÉE :

PARCOURS « LE CYCLE DE LA MATIÈRE »

Visite guidée pour la classe

(durée : 1 heure)

• 1^{er} niveau de l'exposition permanente

• 2^e niveau de l'exposition permanente



Recommandation pour les élèves :

- Cherchez les réponses dans l'exposition avant de les noter dans le cahier de visite,
- Vous rencontrerez un médiateur autour d'une expérience dans les espaces d'exposition à heure fixe,
- Chaque élève doit respecter les règles de bonne conduite dans les espaces des expositions.

MISSION DE L'ÉLÈVE :

Découvrir les constituants de l'Univers... et de la vie sur Terre

Règle supplémentaire : L'objectif de cette fiche est d'aller chercher les réponses dans les différentes salles des expositions du

Planétarium et de ne les noter QUE SI VOUS LES AVEZ VUES NOTÉES QUELQUE PART. À vous de les trouver.

1^{ER} ÉTAGE SALLE «SYSTÈME SOLAIRE»

En haut de l'escalier se trouve la salle Système solaire.

1 Comment s'appelle le phénomène responsable de la formation des planètes à partir d'éléments plus petits ? Coche la bonne réponse.

- accumulation accréation accélération

2 Qu'est-ce qu'un météore ? Coche la ou les bonne(s) réponse(s).

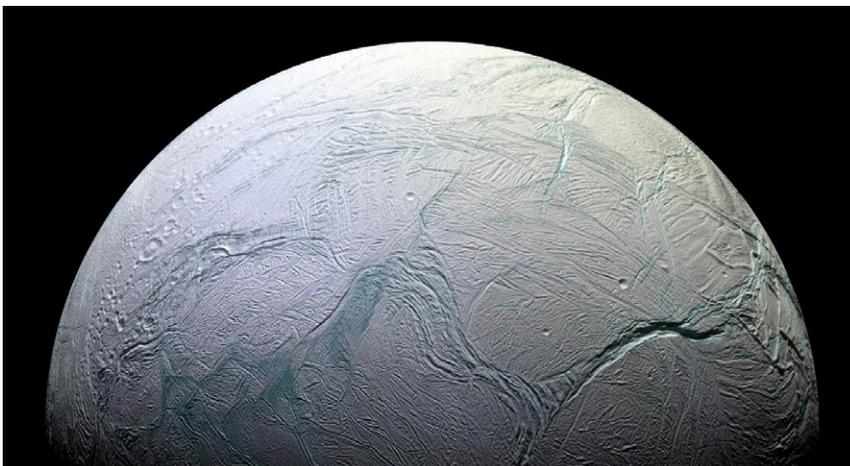
- une étoile filante un arc-en-ciel une planète
 un nuage une galaxie un trou noir

Comment appelle-t-on un caillou venant de l'espace qui atteint le sol d'une planète ?

- un astéroïde une météorite un bolide une planétésimal

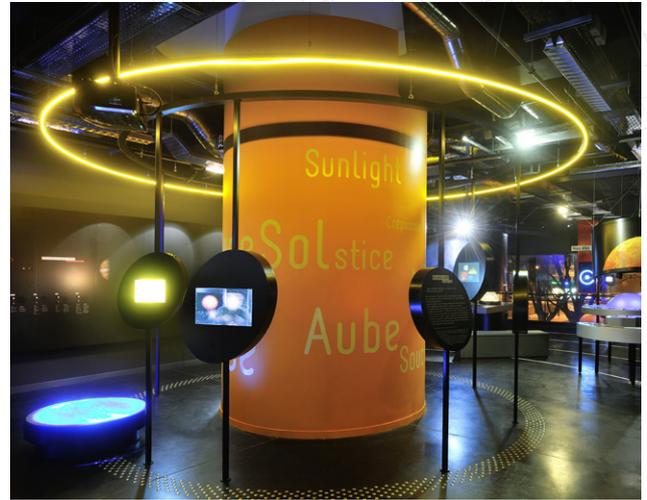
3 Quel est l'élément chimique le plus indispensable à la vie telle qu'on la connaît ?

- Oxygène (O) Carbone (C) Calcium (Ca) Fer (Fe)

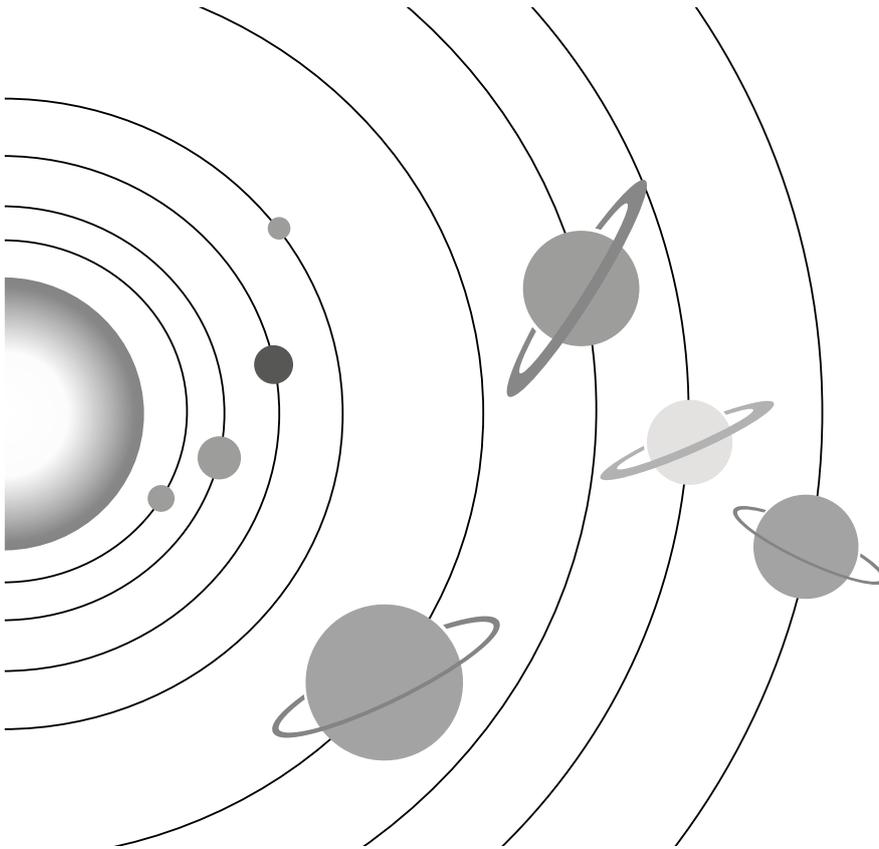


4 Sur quelle(s) lune(s) du Système solaire a-t-on peut-être des chances de trouver de la vie ?

.....



5 Légende et nomme l'ensemble des astres du Système solaire sur le schéma ci-dessous (les tracés circulaires représentent les orbites des planètes - les échelles des tailles et des distances ne sont pas respectées).



- Place notamment :

1. les ceintures d'astéroïdes dont celle de Kuiper (appelée aussi d'Edgeworth-Kuiper)
2. la zone d'habitabilité de notre Système solaire
3. les planètes naines Pluton et Cérés.

- Regroupe (en les entourant sur le schéma) les planètes géantes et les planètes telluriques entre-elles.

1^{ER} ÉTAGE SALLE «ÉTOILES ET GALAXIES»

Quittons maintenant le Système solaire et filons vers les étoiles.

Un des deux grands murs d'images raconte la naissance, la vie et la mort des étoiles.



1 Où se forment les étoiles ?

2 À partir de quel type de matière se forment les étoiles ? Coche les bonnes réponses.

- Du gaz De la roche
- De l'eau De la poussière



3 Les étoiles n'ont pas toutes la même couleur. Certaines sont plutôt bleues, d'autres plutôt rouges. C'est leur température de surface qui détermine leur couleur. Mais quelles sont les étoiles les plus chaudes ?

- Les étoiles bleues
- Les étoiles rouges

4 Parmi ces 4 éléments formant les êtres vivants sur Terre, lesquels sont créés dans les étoiles ?

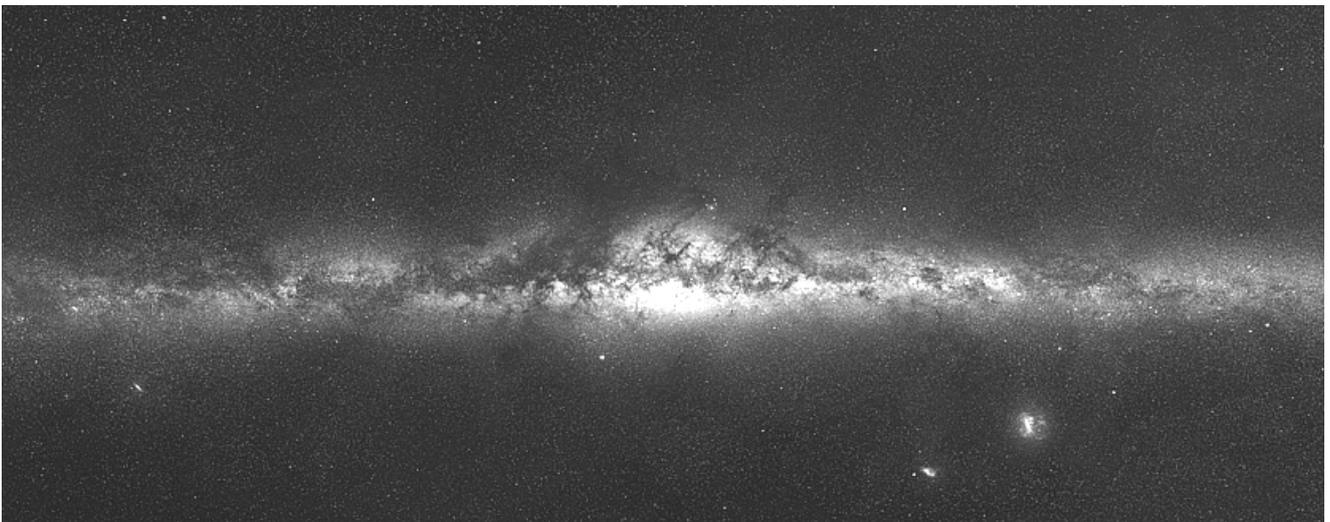
- Carbone (C)
- Oxygène (O)
- Azote (N)
- Hydrogène (H)

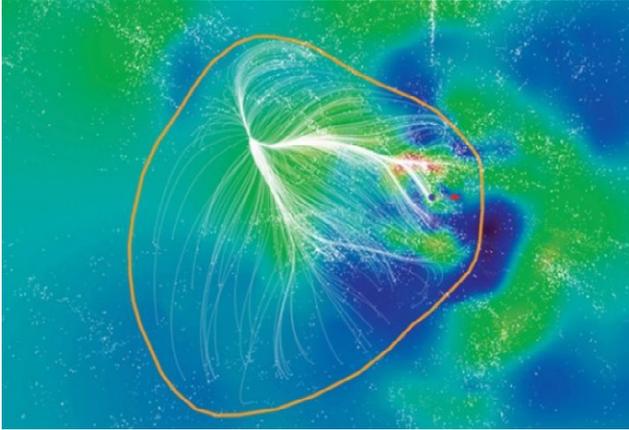
Passons à l'autre partie de cette salle. Nous observons des objets encore plus grands appelés : des galaxies.

5 Combien d'étoiles contient une galaxie ?
(à peu près)



6 Comment s'appelle notre galaxie ?





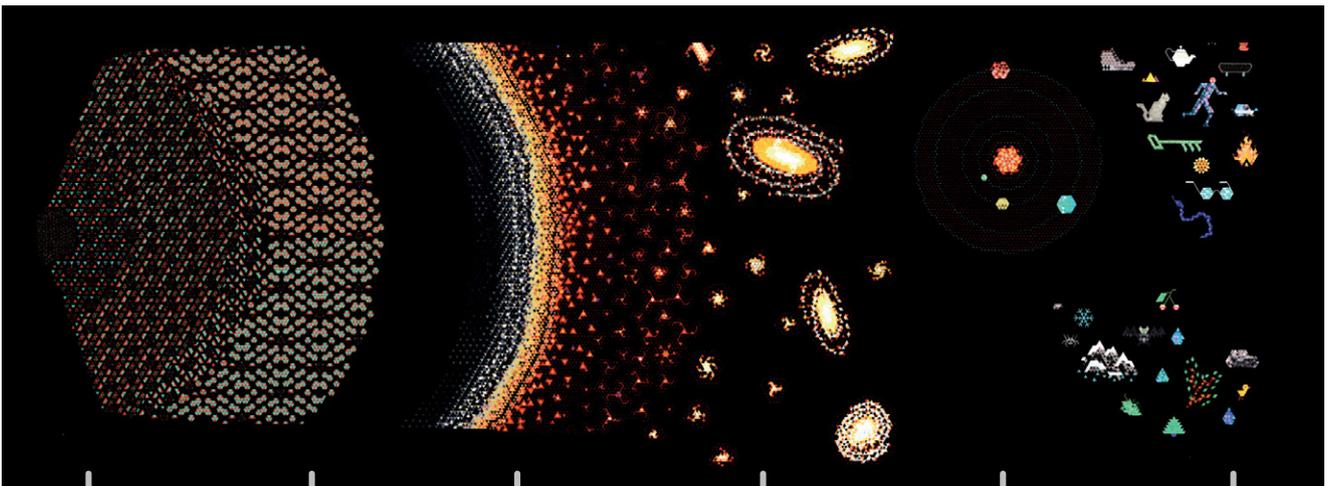
1 Où la Terre et ses êtres vivants se situent-ils dans l'univers observable ?
Ecrire les 6 lignes de notre adresse cosmique.
(de la plus petite échelle à la plus grande)

-
-
-
-
-
-

2 Comment les scientifiques appellent les premiers instants de l'Univers, il y a 13.8 milliards d'années ?

3 Recherche la fresque résumant la chronologie de l'Univers.

Reconstitue son évolution en associant correctement les dates clés de son histoire avec les événements qui s'y sont déroulés.



La 1^{re} seconde de l'Univers

3 minutes après le Big Bang

300 000 ans après le Big Bang

pendant les premiers 5 milliards d'années

+ 9 milliards d'années

+ 13.8 milliards d'années

L'Univers devient « transparent » à la lumière. À partir de maintenant, on peut « voir » l'Univers

Notre étoile le Soleil (et ses planètes) se forment

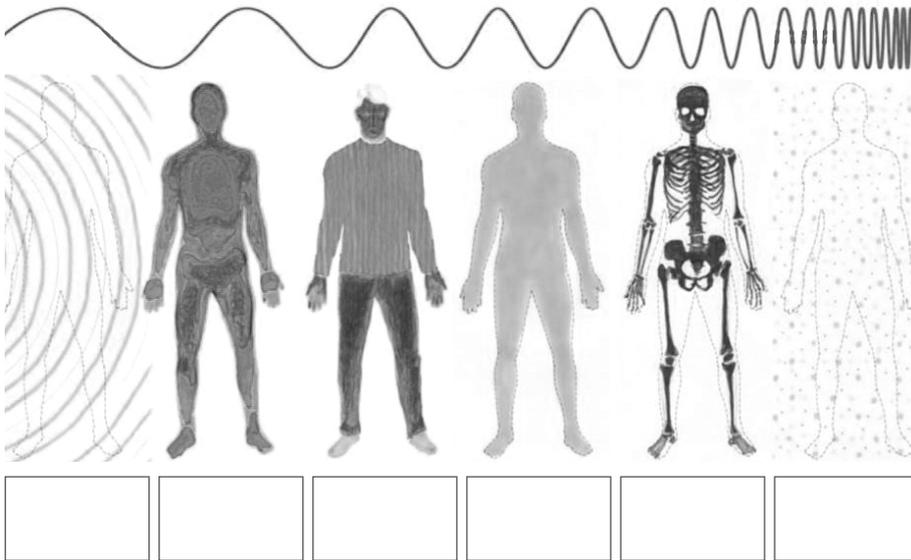
Homo Sapiens observe l'Univers

Apparition de toutes les particules et des 4 grandes forces fondamentales

Les 1^{res} étoiles et galaxies se forment

Les noyaux d'Hydrogène et d'Hélium (99% de la matière de l'Univers) se forment

1 Complète la fresque suivante, en donnant le nom de toutes les lumières (visibles et invisibles) qui existent dans l'Univers :



Dans quel domaine du spectre électro-magnétique voit la caméra intégrée au mur ?

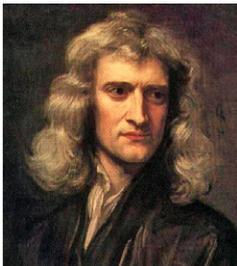
.....



Retrouve le médiateur scientifique qui t'attend dans cette salle

LABO : « La gravité »

Un atelier de physique va t'être proposé afin de comprendre ce qu'est la gravité et comment elle agit sur les objets de l'Univers et les vaisseaux spatiaux.

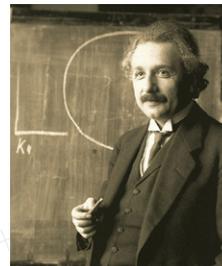


1 Pour Isaac Newton, qu'était la gravité ?

.....

Et pour Albert Einstein ?

.....



2 Pourquoi la Terre ne tombe-t-elle pas dans le Soleil ?

.....

3 Si on veut aller de la Terre à Mars avec un vaisseau, on doit :

- Ralentir au départ et à l'arrivée Accélérer puis couper le moteur
- Accélérer au départ et à l'arrivée Accélérer tout le long du trajet