



## La planète bleue

Découvrir



**a** Sur les dessins ci-dessus, écris les noms des océans en bleu et en majuscules.  
Repasse l'équateur en rouge.

**b** Explique le surnom donné à la Terre par les astronautes : la « planète bleue ».

---

---

**c** Où trouve-t-on de la glace et de la vapeur d'eau sur Terre ?

---

---

---

---



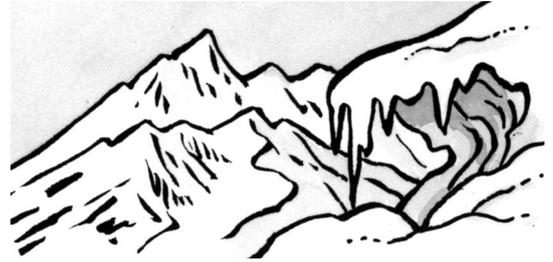
## L'eau dans tous ses états

**a** Décris les dessins ci-dessous.



---

---



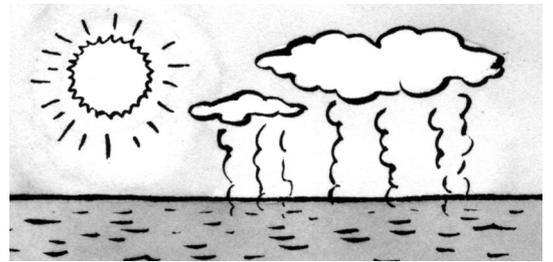
---

---



---

---



---

---

**b** Dédus-en les trois états de l'eau sur Terre.

---

---

■ 71 % de la surface de la Terre sont occupés par des océans, d'où son surnom : **la planète bleue**. L'océan Pacifique est plus grand que l'ensemble des terres émergées.

- L'eau se présente sous trois états :
  - **liquide** (fleuves, rivières, mers, océans) ;
  - **solide** (glace, neige) ;
  - **gaz** (vapeur d'eau invisible).

| Découvrir la planète bleue



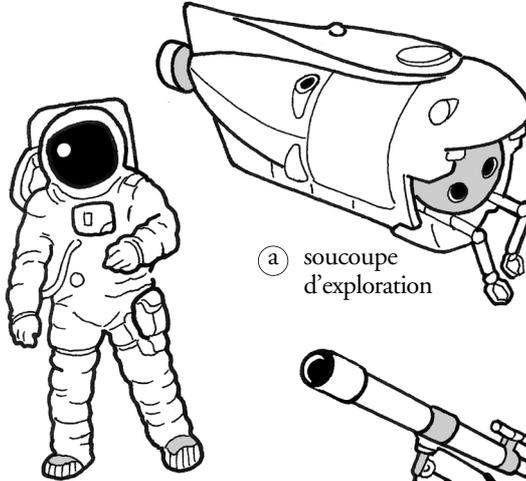


## Soif de connaissances

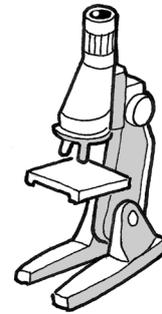
L'homme a construit différents instruments lui permettant d'explorer l'Univers.

Regroupe ces instruments par paires, puis donne des titres.

Découvrir

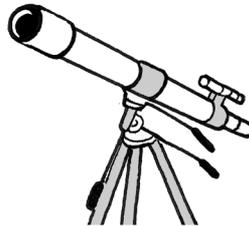


(a) soucoupe d'exploration

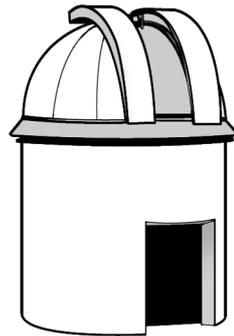


(d) microscope

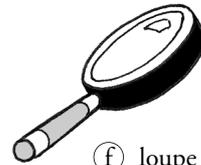
(b) scaphandre spatial



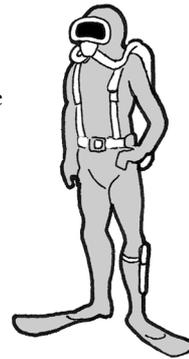
(c) lunette astronomique



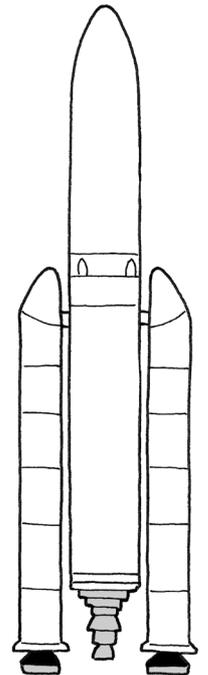
(e) observatoire



(f) loupe



(g) tenue de plongée



(h) fusée

1. outils (b) et (h) :

*Parcourir l'espace*

2. outils \_\_\_\_ et \_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_

3. outils \_\_\_\_ et \_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_

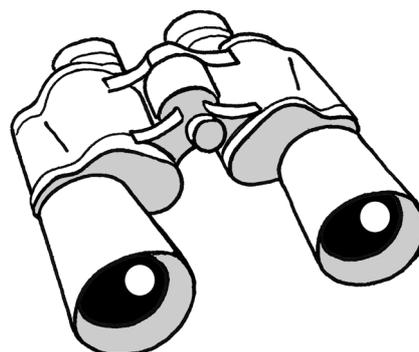
4. outils \_\_\_\_ et \_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_

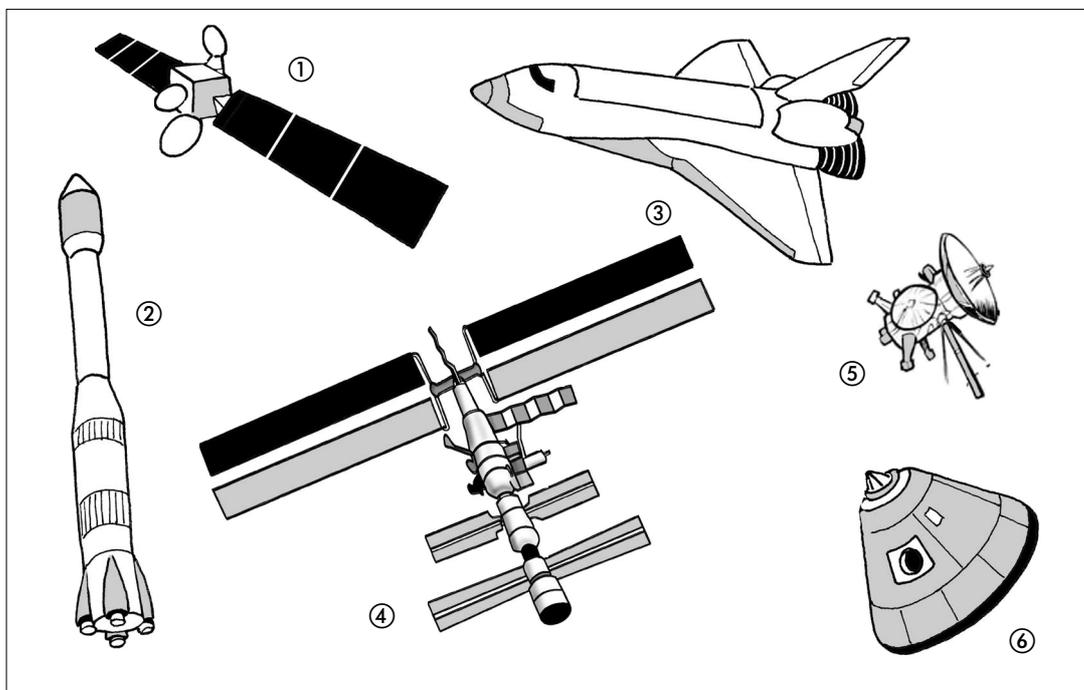


**1** Voici huit appareils de vue. Classe-les de celui qui permet de voir les choses les plus petites à celui qui permet de voir les choses les plus grosses.

- \_\_\_ : loupe
- \_\_\_ : lunette astronomique
- 1 : microscope électronique
- \_\_\_ : téléobjectif
- 6 : jumelles
- \_\_\_ : télescope
- \_\_\_ : microscope optique
- \_\_\_ : lunettes de vue



**2** Identifie les appareils utilisés pour la conquête de l'espace. La navette spatiale est représentée sur le dessin \_\_\_\_, la station orbitale sur le dessin \_\_\_\_.



**Vrai ou Faux? Coche la bonne réponse.**

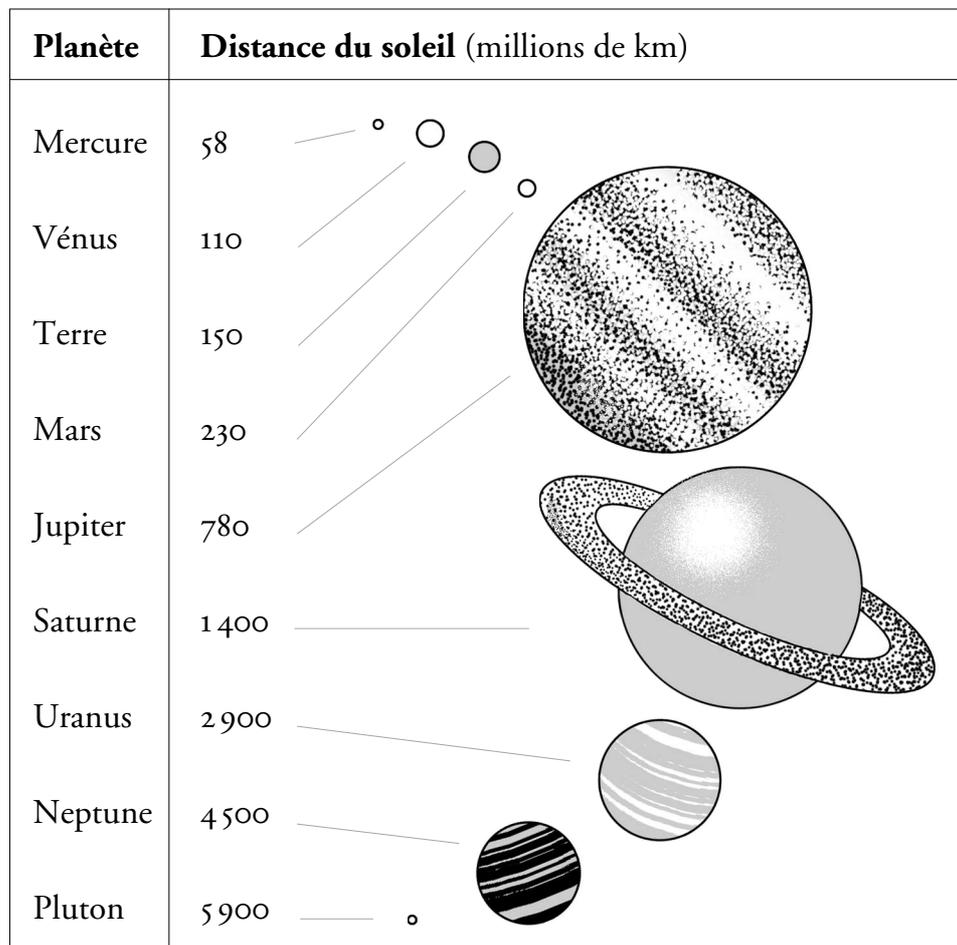
- |   | Vrai                     | Faux                     |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Les chercheurs en médecine utilisent souvent un microscope électronique. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Les satellites sont envoyés dans l'espace à l'intérieur de fusées.       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. La navette spatiale atterrit toujours dans la mer.                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Découvrir

Étoile et planètes

Dans un livre, Philippe a découvert les distances entre le Soleil et les neuf planètes de notre système solaire.



**a** Place ces planètes sur l'axe vertical ci-contre.

(1 centimètre = 250 millions de kilomètres)

**b** Écris les définitions des mots suivants.

planète: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

étoile: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**1 De quelle nature sont ces corps célestes : Saturne – le Soleil – la Lune – Halley?**

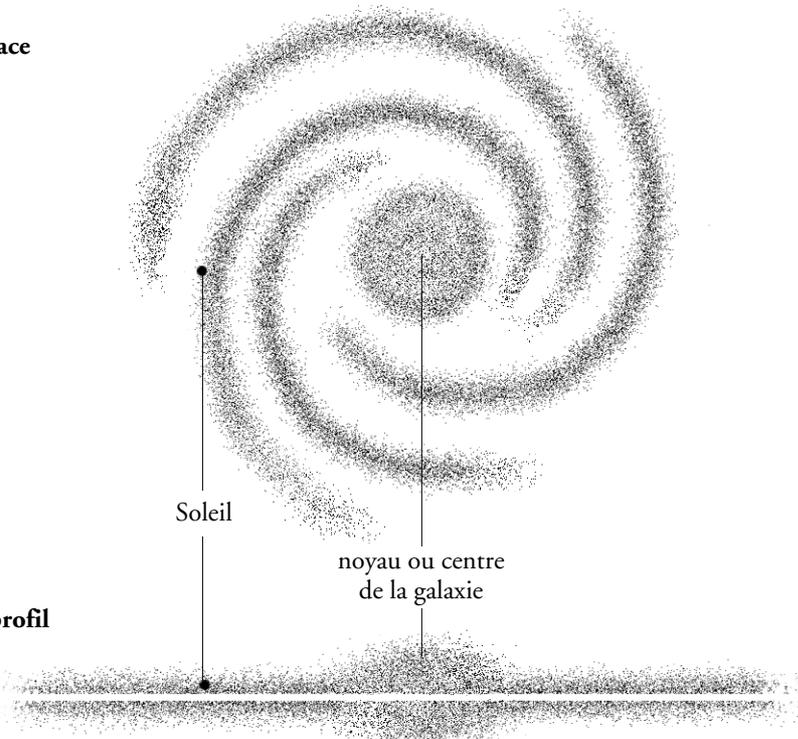
- \_\_\_\_\_ est une étoile.
- \_\_\_\_\_ est une planète.
- \_\_\_\_\_ est une comète.
- \_\_\_\_\_ est un satellite naturel de la Terre.

Notre système solaire est composé d'une seule étoile autour de laquelle tournent neuf planètes, des astéroïdes et des comètes.  
Des satellites naturels tournent autour des planètes.

**2** Voici deux représentations de notre galaxie. On estime qu'elle regroupe une centaine de milliards d'étoiles (comme le Soleil) et qu'il existe des milliards d'autres galaxies dans l'Univers. On pense que l'engin spatial terrien qui a voyagé le plus loin jusqu'à aujourd'hui vient juste de sortir du système solaire!

Vue de face

Vue de profil



946 100 000 000 000 000 kilomètres!  
(ou 100 000 années-lumière)

**Vrai ou Faux? Observe bien les dessins, puis coche la bonne case.**

- |  | Vrai                     | Faux                     |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. Notre galaxie ressemble à une galette bombée au centre. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Une galaxie est un amas de planètes et d'étoiles.       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. L'homme a déjà visité deux autres galaxies.             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. On peut apercevoir d'autres galaxies depuis la Terre.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Les étoiles émettent de la lumière.                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

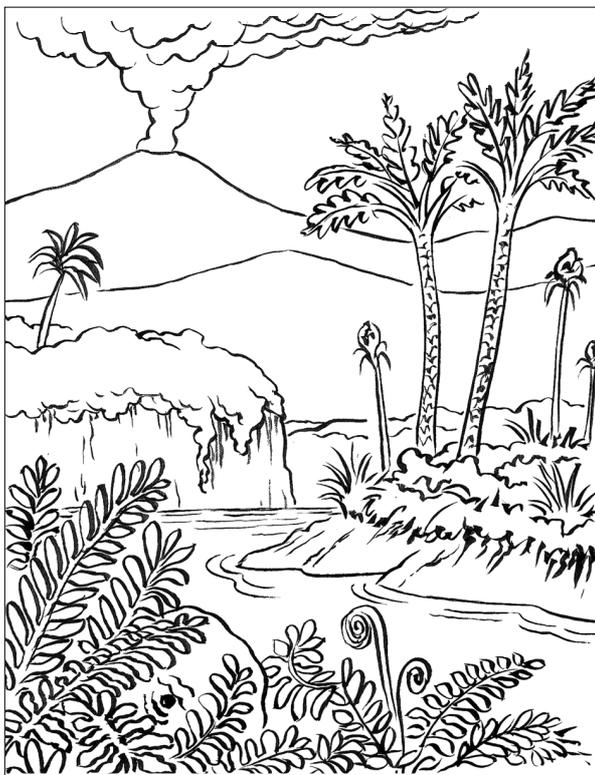
**| Étudier la Terre dans le système solaire**



## La Terre a une histoire!

Le professeur Spielborg a donné à Julie plusieurs étiquettes décrivant les grandes étapes de l'histoire de la Terre.

Découvrir



**a** Observe bien ces étiquettes et  
replaces-les dans l'ordre chronologique.

\_\_\_\_\_

**D**  
ère tertiaire  
de - 65 000 000  
à - 1 800 000

**C**  
ère précambrienne  
de - 4 600 000 000  
à - 540 000 000

**E**  
naissance de la Terre  
- 4 600 000 000

**B**  
ère primaire  
de - 540 000 000  
à - 245 000 000

**A**  
ère quaternaire  
de - 1 800 000  
à aujourd'hui

**F**  
ère secondaire  
de - 245 000 000  
à - 65 000 000

**b** Relie chaque événement à la période qui lui correspond.

1. apparition de l'homme  
(il y a environ 5 millions d'années)



● a. ère secondaire

2. apparition de la vie dans les océans  
(il y a 3 500 millions d'années)



● b. ère tertiaire

3. règne des dinosaures  
(entre -230 et -65 millions d'années)

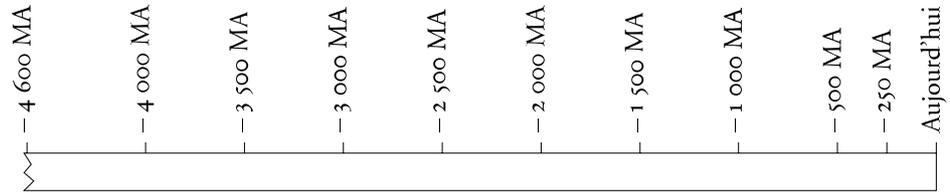


● c. ère précambrienne



**1** Voici les grandes étapes de l'histoire de la vie. **Situe-les sur la frise à l'aide des numéros.**

- |                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| ① Formation de la Terre : -4 600 MA. | ④ Premiers reptiles : -340 MA.   |
| ② Premières algues : -3 000 MA.      | ⑤ Premiers mammifères : -200 MA. |
| ③ Premiers poissons : -450 MA.       | ⑥ Premiers oiseaux : -140 MA.    |



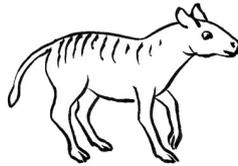
**2** Relie chaque être vivant à la période où il a vécu.



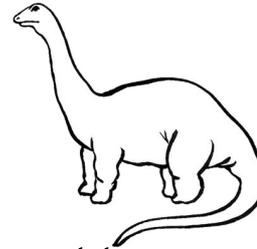
le trilobite  
(- 300 MA)



les bactéries  
(- 3 500 MA)



l'éohippus  
(ancêtre du cheval)  
(- 60 MA)



le brontosaure  
(- 100 MA)



l'homme de  
Cro-Magnon  
(- 0,035 MA)



ère  
précambrienne

ère  
primaire

ère  
secondaire

ère  
quaternaire

ère  
tertiaire



Réponds par *Vrai* ou *Faux*.

- L'homme a pu connaître les dinosaures.
- Il y a huit périodes principales dans l'histoire de la Terre.
- Les premiers êtres vivants sont apparus dans les océans.
- Les dinosaures sont les plus anciens êtres vivants de la planète.
- Pendant près d'un quart de son histoire, il n'y avait pas de traces de vie sur la Terre.

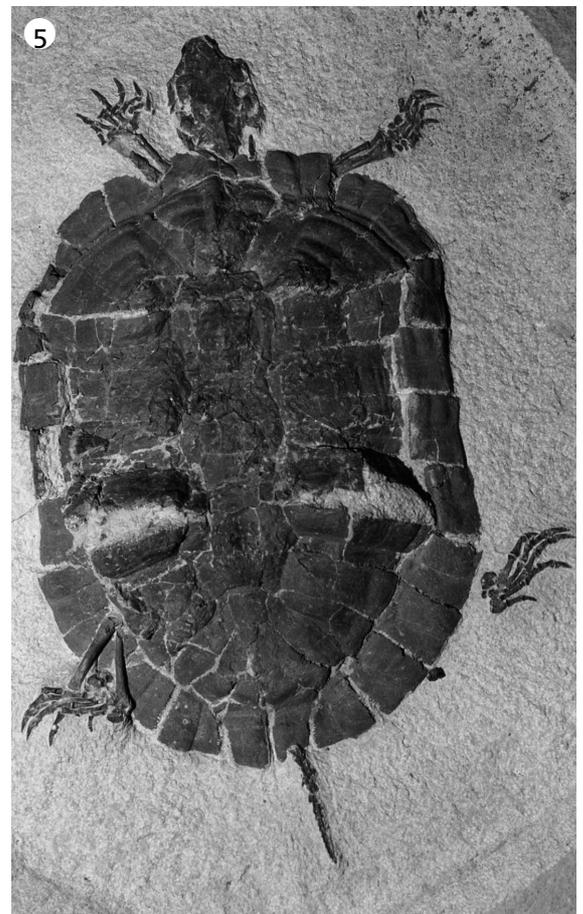
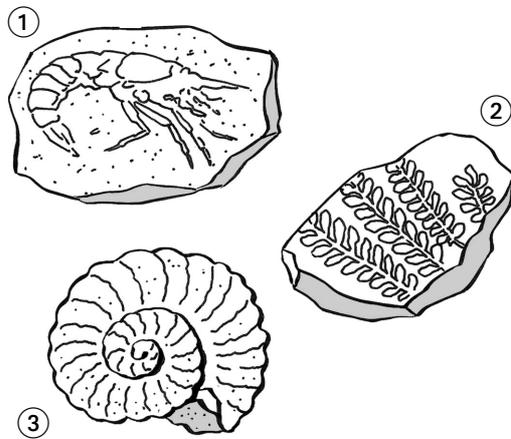
Vrai	Faux
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## Des êtres d'un autre âge!

À la demande de sa maîtresse, Nathalie a apporté en classe plusieurs documents représentant des fossiles.

# Découvrir



**Relie chaque fossile à la plante ou à l'animal dont il est issu.**

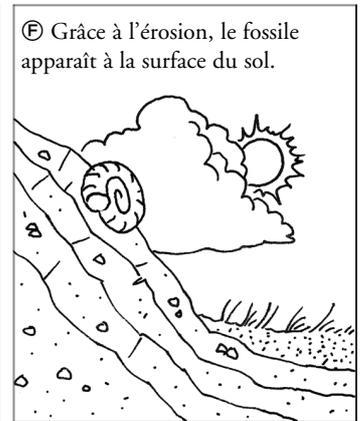
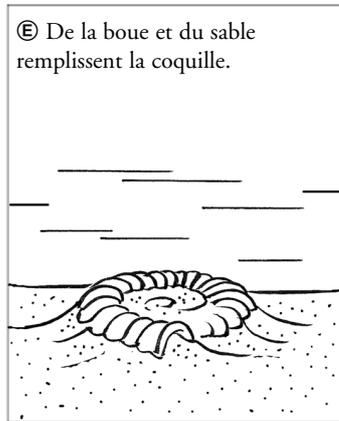
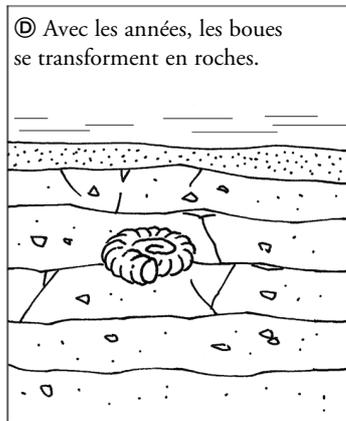
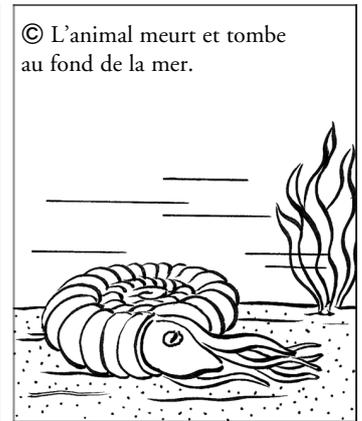
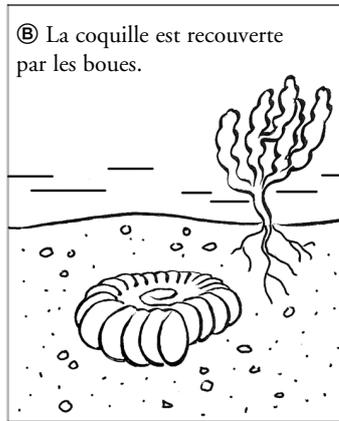
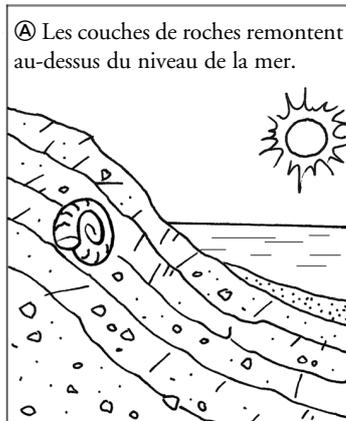
- |           |   |   |                        |
|-----------|---|---|------------------------|
| fossile 1 | ● | ● | tortue                 |
| fossile 2 | ● | ● | plante                 |
| fossile 3 | ● | ● | escargot ou coquillage |
| fossile 4 | ● | ● | crevette               |
| fossile 5 | ● | ● | oiseau                 |



# Aller plus loin

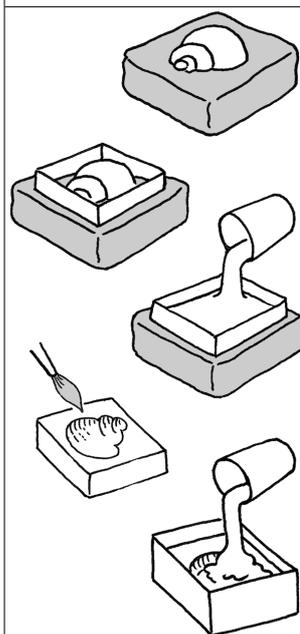
**1** Pour retrouver l'histoire de ce fossile d'ammonite, classe les dessins dans l'ordre chronologique.

© — — — — —



**2** Observe bien cette fiche technique, puis réalise à ton tour un fossile.

Matériel : une coquille d'escargot – pâte à modeler – plâtre de moulage – carton – vaseline – ciseaux – peinture – pinceau – récipient pour préparer le plâtre.



1. Enfonce la coquille dans la pâte à modeler jusqu'à la moitié.
2. Forme un cadre avec des bandelettes de carton et applique de la vaseline pour éviter que le plâtre colle.
3. Coule du plâtre liquide et laisse sécher.
4. Enlève la pâte à modeler et la coquille : tu obtiens l'empreinte moulée que tu peux peindre.
5. Pour obtenir un moulage en relief, forme un cadre autour du moulage précédent. Applique de la vaseline, coule le plâtre, laisse sécher, puis démoule.



## Un air de famille

# Découvrir

- a** Observe cette liste de mots extraite d'un dictionnaire et **isole, à l'aide d'un rectangle, le radical commun à tous les mots.**
- b** Que signifie ce radical ? \_\_\_\_\_
- c** Que peut-on dire des mots de cette liste ? \_\_\_\_\_

**ASTROLOGIE** [astrɔlɔʒi] n. f. → ASTRO-, LOG- → Discipline qui établit une correspondance entre l'homme, son caractère et son destin, et les influences astrales. → **horoscope**. ♦ ASTROLOGIQUE; Voir aussi ASTROLOGUE

**ASTROLOGIQUE** [astrɔlɔʒik] adj. → ASTROLOGIE → De l'astrologie. *Prédictions astrologiques. Les signes astrologiques, les signes du zodiaque.*

**ASTROLOGUE** [astrɔlɔg] n. → ASTRO-, LOG- → Personne qui s'adonne à l'astrologie. *Consulter une astrologue.* ♦ Voir aussi ASTROLOGIE

**ASTRONAUTE** [astronot] n. → ASTRO-, NAUT- → Personne qui se déplace dans un véhicule spatial, hors de l'atmosphère terrestre. → **cosmonaute, spationaute**. *Les astronautes ont prélevé des échantillons sur la Lune.* ♦ ASTRONAUTIQUE

**ASTRONAUTIQUE** [astronotik] n. f. → ASTRONAUTE → Ensemble des sciences et techniques qui ont pour objet l'étude de la navigation dans l'espace. *Elle est ingénieur en astronautique.*

**ASTRONEF** [astrɔnef] n. m. → ASTRO-, NEF → Vaisseau interplanétaire.

**ASTRONOME** [astrɔnɔm] n. → ASTRO-, -NOM- → Personne qui s'occupe d'astronomie. *Les astronomes travaillent dans des observatoires.* ♦ ASTRONOMIE, ASTRONOMIQUE

**ASTRONOMIE** [astrɔnɔmi] n. f. → ASTRONOME → Science des astres, des corps célestes et de la structure de l'Univers.

**ASTRONOMIQUE** [astrɔnɔmik] adj. → ASTRONOME → De l'astronomie. *Observations astronomiques. Lunette\* astronomique.* ☒ **Chiffres, nombres astronomiques, très grands. Prix astronomique, exagérément élevé.** → **farmineux.**

- d** Lis les définitions des mots *astronaute* et *astronome*.

S'agit-il de synonymes ? \_\_\_\_\_

**Explique la différence de sens :** \_\_\_\_\_

Donne deux synonymes d'*astronaute* : \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_



## Frères ou cousins

- a** Tous les mots de la liste précédente sont formés à partir de la racine grecque *aster* (qui signifie « étoile »). Dans ton dictionnaire, **cherche d'autres mots formés à partir de cette racine et correspondant aux définitions données.**

\_\_\_\_\_ : Corps céleste naturel (étoile, planète...).

\_\_\_\_\_ : Petit corps céleste, invisible à l'œil nu.

\_\_\_\_\_ : Signe en forme d'étoile.

- b** Prends connaissance du texte dans l'encadré ci-dessous puis réponds aux questions.

### Un ancêtre commun

Le mot étoile vient du latin *stella*. Ce mot latin comme le mot grec *aster*, le mot anglais *star* ou le mot allemand *Stern* peuvent être rattachés à une racine commune, très ancienne \**ster-*. On peut donc dire qu'en français les mots *astre* et *étoile*, ainsi que tous leurs dérivés, font un peu partie de la même famille, ce sont comme des cousins éloignés.

1. Dans la liste ci-dessous, **barre les mots** qui ne font pas partie de la famille « élargie » d'*étoile*.

astre                      comète                      étoilé                      stellaire                      astronome  
satellite                      constellation                      interstellaire                      aéroлите                      cosmonaute

2. Analyse les mots *stellaire*, *constellation* et *interstellaire* à l'aide du tableau ci-dessous.

	Préfixe	Radical	Suffixe
stellaire		stell-	_____
constellation	_____	_____	_____
interstellaire	_____	_____	_____



## Une vie de star !

Voici résumée en cinq étapes la vie du Soleil. Prends connaissance des textes puis **attribue-leur un numéro ainsi qu'un titre** en t'aidant de la liste de mots suivante : *naissance – vieillesse – mort – gestation – maturité.*

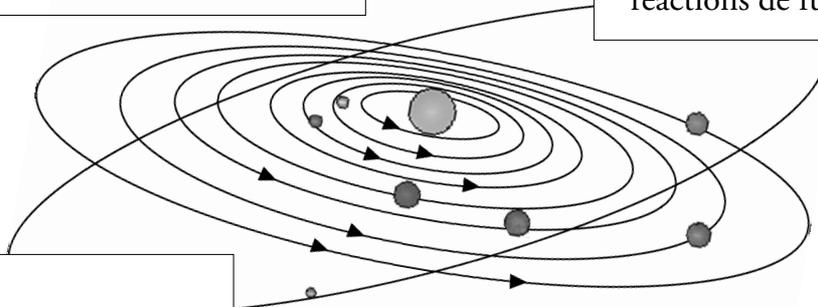
Découvrir



Il y a environ 5 milliards d'années, un nuage de matière interstellaire se contracte sous l'effet de son propre poids. Sa température augmente et une proto-étoile émettant une faible lumière apparaît.



Il y a environ 4,6 milliards d'années, l'astre ainsi formé se met à tourner en rejetant de la matière (les futures planètes du système solaire). Sa température augmente encore jusqu'à rendre possible des réactions de fusion nucléaire.



Lors d'une réaction de fusion nucléaire, le Soleil brûle de l'hydrogène pour le transformer en hélium. Ce phénomène lui permet d'éclairer de ses rayons le système solaire, dont la Terre.



Dans environ 5 milliards d'années, le Soleil aura épuisé tout son carburant. Sa taille augmentera, sa température diminuera : ce sera une géante rouge.



Plusieurs millions d'années après, le cœur du Soleil, refroidi, se ratatinera en une naine blanche, rejoignant la cohorte des étoiles mortes.



1 À l'aide des textes des vignettes de la page précédente, **classe les intitulés qui suivent sur l'axe chronologique** : *géante rouge – étoile mature – naine blanche – proto-étoile.*



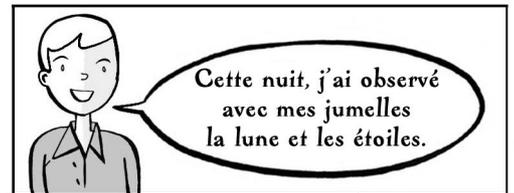
Déduis-en le sens du préfixe *proto-* : \_\_\_\_\_

2 **Utilise les deux informations ci-dessous pour donner une définition** du groupe de mots *nuage de matière interstellaire* (voir le texte de la vignette (1)) :

- *interstellaire* est formé sur le radical *stell* qui vient du latin *stella*, « étoile » ;
- le préfixe *inter-* signifie « entre ».

Un nuage de matière interstellaire, c'est \_\_\_\_\_

3 En t'appuyant à la fois sur les paroles du personnage dessiné ci-contre et sur le texte de la page précédente, **complète les définitions des deux sens du mot *étoile*.**



Sens courant	En astronomie
Point _____ dans le ciel, la nuit.	Astre, qui du fait de réactions _____, produit chaleur et lumière. Le _____ est une étoile.