

mathia



Ton cahier de vacances

Juillet-Août



GÉOSCIENCES



Mais qu'est-ce que les géosciences ?

Les géosciences regroupent les sciences qui étudient les différentes couches de la planète Terre, son atmosphère, ses continents, ses océans et les objets du système solaire.



La surface de la Terre telle qu'elle est aujourd'hui est le résultat d'une longue évolution qui a débuté à sa naissance, il y a environ **4,5 milliards d'années**.

L'action de nombreux éléments, comme la tectonique des plaques, le vent, la pluie et le vivant, a formé les paysages que nous voyons aujourd'hui.



Tu peux aller vite découvrir nos vidéos sur :
L'histoire de la Terre, le système solaire, le cycle de l'eau, la biodiversité ou encore la couche d'ozone !



Le monde des volcans

Un volcan est généralement en forme de **cône**. À son sommet, on trouve un point de sortie, appelé **cratère**, qui permet au **magma** de s'échapper vers l'extérieur. Le magma est un mélange de matières minérales et de roche en fusion.

On trouve des volcans sur les continents, mais aussi sous les océans.

L'ensemble des phénomènes associés aux volcans et leur activité se nomme le **volcanisme**.



Ces phénomènes se manifestent par l'émission de produits sous différents états : **solides** (roches), **liquides** (lave) et **gazeux** (les bulles dans la lave).

Sauras-tu retrouver les différents états sur ces dessins ?



- Solide
- Liquide
- Gaz



- Solide
- Liquide
- Gaz



- Solide
- Liquide
- Gaz



- Solide
- Liquide
- Gaz



- Solide
- Liquide
- Gaz



- Solide
- Liquide
- Gaz



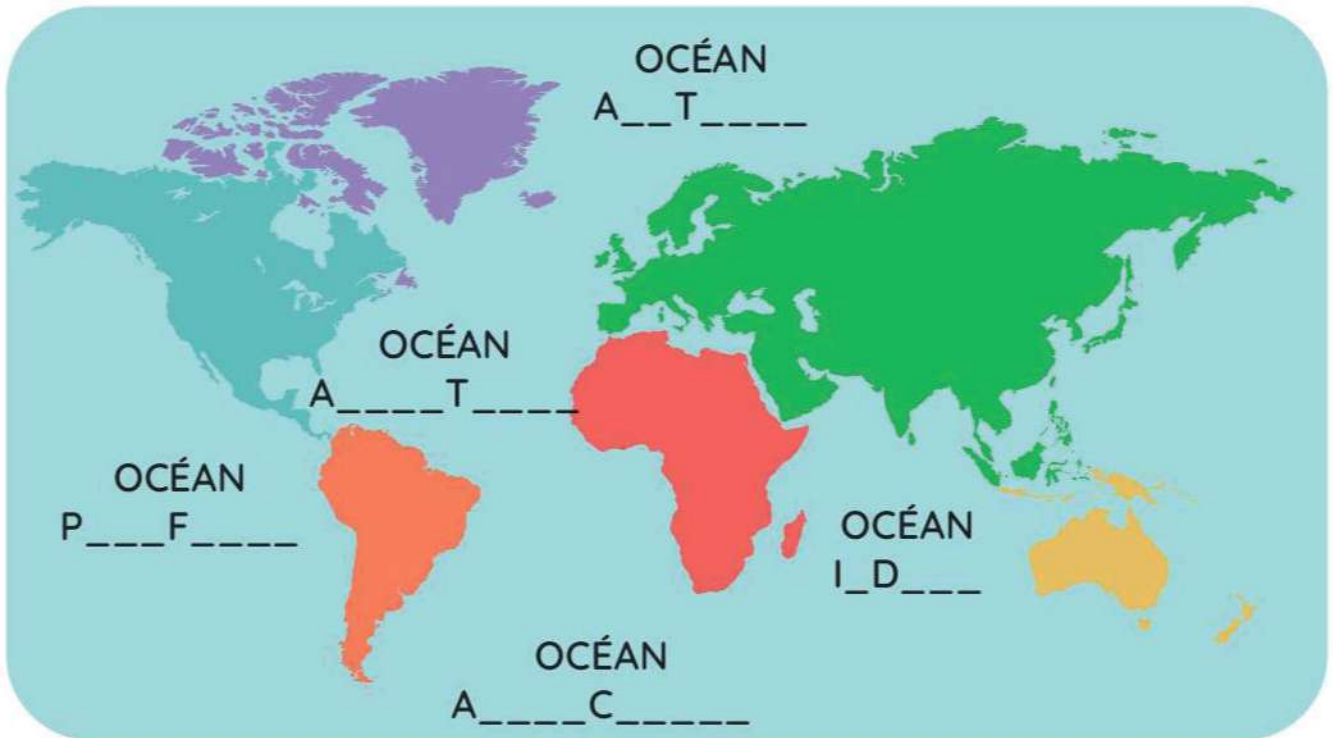
- Solide
- Liquide
- Gaz



- Solide
- Liquide
- Gaz

Le monde des océans

L'océan est une vaste étendue d'eau salée qui couvre **70%** de la surface de la Terre. On divise généralement l'océan Mondial en cinq océans différents :



Attention à ne pas confondre un océan avec une mer, qui est plus petite que l'océan !

L'océan le plus grand est l'océan Pacifique (49,7% de la surface totale des océans). Le deuxième est l'océan Atlantique (29,5%).

Sauras-tu trouver les 5 différences ?



Le monde des minéraux

Les minéraux sont des composés solides naturels formés de molécules et d'atomes divers. En s'assemblant entre eux, les minéraux forment les roches.

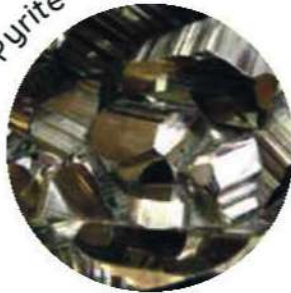
La science qui étudie les minéraux est la **minéralogie**.

Aujourd'hui, plus de **4 500 espèces de minéraux** ont été découvertes.

Quartz



Pyrite



Olivénite



Améthyste



Sauras-tu trouver le nombre exact de chacune ?



--	--	--	--	--




Le monde des montagnes

Une montagne est un **relief naturel** qui s'est formé à la surface du sol. Ses versants sont pentus et son sommet culmine à une altitude beaucoup plus élevée que les terres qui l'entourent à sa base, dans les vallées.

Sur Terre, la montagne la plus haute par rapport au niveau de la mer est l'**Everest** avec un sommet de **8 848 mètres d'altitude** !

Challenge de la montagne des calculs !



7 - = 2

2 + = 8

+
4
=
 - = 3

+
2
=
 + 1 =

-

=
 - = 1

-
 + 3 = 6

+
6
=
 + 7 =

-
4
=
 - =

- 8 =

5 - =

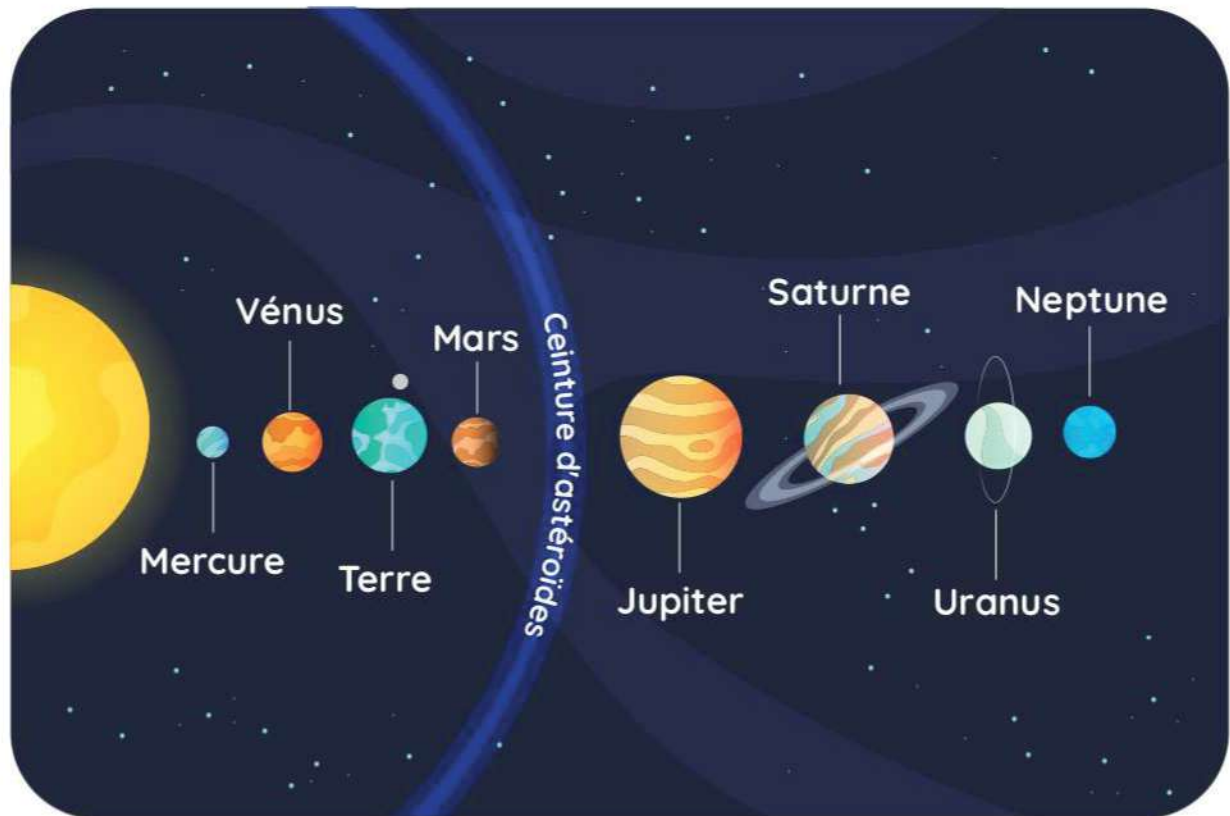
ASTRONOMIE



Mais qu'est-ce que l'astronomie ?

L'astronomie est la **science** qui étudie les astres et tout ce qui est en rapport avec, c'est-à-dire leur origine, leur position, leur structure, leurs mouvements et leur évolution.

L'astronomie s'intéresse donc, par exemple, aux planètes, aux lunes, aux étoiles, aux galaxies, aux comètes, etc.



Les personnes qui étudient les astres sont appelées les **astronomes**.

C'est une science qui dure depuis 6 000 ans !

Comme dans toutes les sciences, en astronomie on n'a jamais fini de découvrir ! Par exemple, on a récemment découvert de l'eau salée à l'état liquide sur Mars !



Pour se souvenir de l'ordre des planètes, Il suffit de mémoriser cette phrase et de déduire de la première lettres de chaque mot, le nom de la planète :

«**M**ercredi, **v**ienbras-tu **m**anger, **J**ean, **s**ur **u**ne **n**appe ?»



Tu peux aller vite découvrir nos vidéos sur :
Le système solaire, la lune, la planète mercure ou encore l'ISS !

Les planètes de notre système solaire

Une planète est un **corps céleste**, c'est-à-dire un objet qui se trouve dans l'Univers. Toutes les planètes sont en **orbite** (tournent) autour d'une étoile.

Les planètes, contrairement aux étoiles, n'émettent pas de lumière visible, mais on peut les observer dans le ciel parce qu'elles réfléchissent celle des étoiles.

Dans notre système solaire, il y a huit planètes : Mercure, Vénus, la Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune. Ces huit planètes tournent autour de la même étoile. Sais-tu laquelle ? Le Soleil bien sûr !

Arriveras-tu à faire les calculs suivants ?

$6 + \text{10 planètes bleues} = \dots\dots\dots$

$13 - \text{12 planètes oranges} = \dots\dots\dots$

$5 + \text{5 planètes vertes} = \dots\dots\dots$

$22 - \text{15 planètes bleues} = \dots\dots\dots$

$9 + \text{3 planètes à anneaux} = \dots\dots\dots$

L'Homme dans l'espace

Un astronaute est un **scientifique** qui voyage dans l'espace. On les appelle aussi cosmonautes ou spationautes.

Dans l'espace, l'astronaute pilote la **fusée** qui l'emmène vers sa destination et consomme des **aliments en poudre** dans des sachets ou des boîtes.

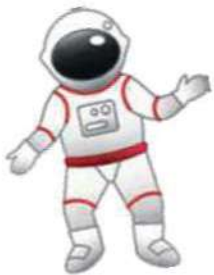
Astronautes célèbres :

Valentina Tereshkova : première femme astronaute

Yuri Gagarine : premier homme à être allé dans l'espace

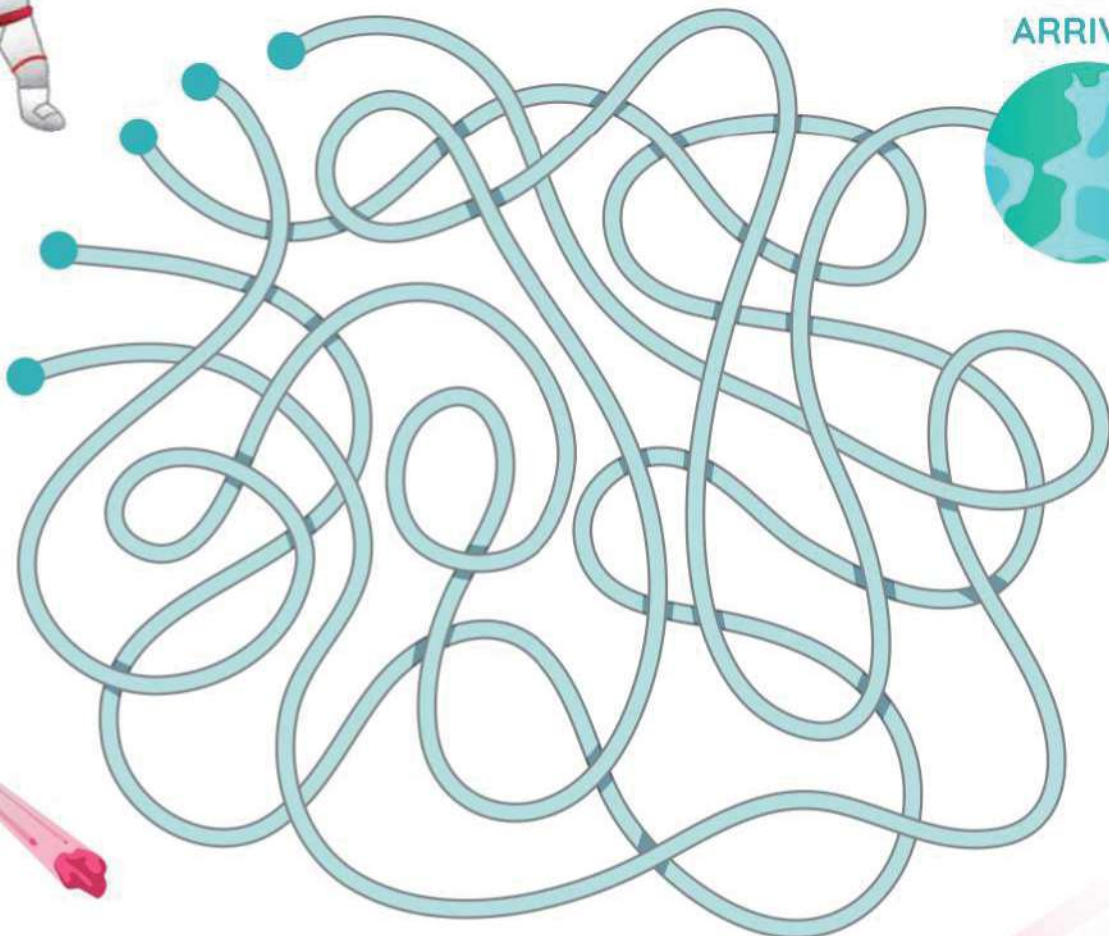
Neil Armstrong : premier homme à avoir marché sur la Lune

Thomas Pesquet : dixième Français à partir dans l'espace



Aide cet astronaute à retourner sur Terre !

ARRIVÉE



Les mystères de la Lune

La Lune est un **corps céleste** éclairé par le Soleil qui orbite (tourne) autour de la Terre. On dit que la Lune est l'unique satellite naturel de la Terre car elle est le seul astre lui tournant autour continuellement.

Elle est apparue il y a **4,5 milliards d'années**, alors que la Terre n'avait que 50 millions d'années !

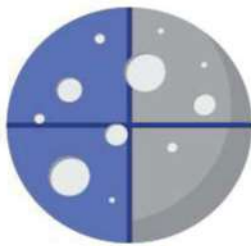


Quelques informations importante :

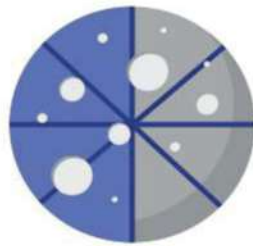
- Elle a un diamètre de **3 476 km**. Elle est presque 4 fois plus petite que la Terre !
- Elle a une température pouvant être très froide, jusqu'à $-253\text{ }^{\circ}\text{C}$ au minimum dans des cratères non éclairés par le soleil, ou très chaude, jusqu'à $127\text{ }^{\circ}\text{C}$ quand elle est éclairée.
- La Lune effectue une orbite (un tour complet) autour de la Terre en **27 jours** à peu près.

Certains disent que la Lune est faite de Fromage. Mais ce n'est malheureusement pas vrai (triste information pour les souris !)

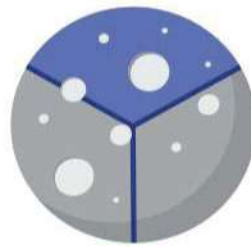
Connais-tu bien tes fractions ?



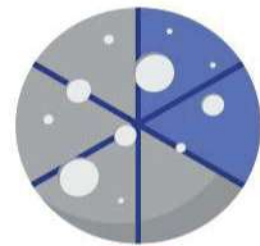
$\frac{3}{4}$



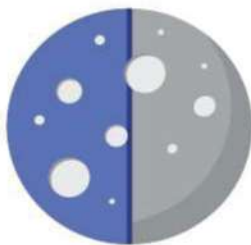
$\frac{5}{8}$



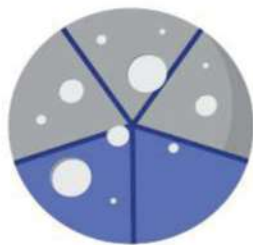
$\frac{2}{3}$



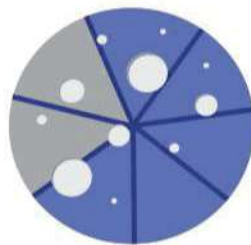
$\frac{4}{6}$



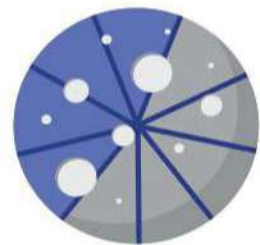
$\frac{1}{2}$



$\frac{3}{5}$



$\frac{4}{7}$



$\frac{6}{9}$

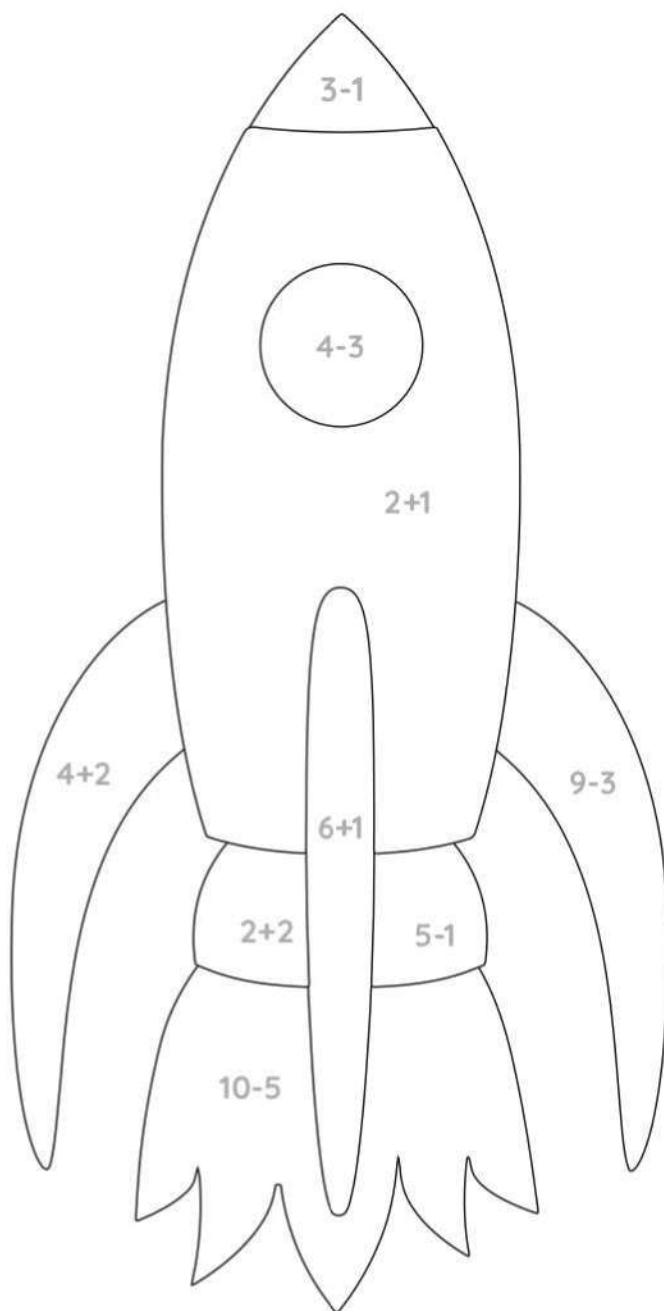
1,2,3, fusée !

Une fusée spatiale est un véhicule qui peut échapper à l'**attraction terrestre**.

La fusée peut envoyer des gens dans l'espace et également du matériel, comme des satellites, une sonde spatiale, etc.

Pour s'échapper de l'attraction terrestre, la fusée doit atteindre une vitesse de **40 000 km/h** !

À toi de colorier ta fusée !



1

2

3

4

5

6

7

ENVIRONNEMENT



Mais qu'est-ce que l'environnement ?

L'environnement est l'ensemble des éléments, naturels ou non, qui entourent les êtres vivants là où ils vivent. Certains éléments de l'environnement contribuent aux besoins de ceux qui y vivent.

L'environnement, c'est la nature, les arbres, les rivières, les animaux, etc.



Il est donc important de **protéger** notre environnement en prenant des mesures pour limiter ou éliminer l'impact négatif des activités de l'Homme.

L'un des problèmes majeurs est le **changement climatique**.

Lié aux émissions de gaz à effet de serre, le changement climatique désigne le phénomène de variations à long terme de la température à la surface de la Terre.

Quelques gestes que nous pouvons faire dans notre vie quotidienne :



- Changer ses habitudes de consommation : manger moins de produits d'origine animale et acheter des produits locaux.
- Dire stop aux emballages plastiques et faire du tri sélectif, recycler et réutiliser le plus possible.
- Privilégier les transports moins polluants comme le vélo ou les transports en commun.



Tu peux aller vite découvrir nos vidéos sur :
Le tri des déchets, les dangers du plastique, la couche d'ozone
ou encore les insectes pollinisateurs !

Les animaux de la forêt

Savais-tu que **30 %** de la surface des continents sur Terre est occupée par des forêts ? C'est énorme, n'est-ce pas ?

Malheureusement, cette surface diminue d'année en année à cause de la **déforestation**, c'est-à-dire la disparition des forêts, souvent au profit de l'activité humaine.

Reconnaitras-tu ces animaux ?

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

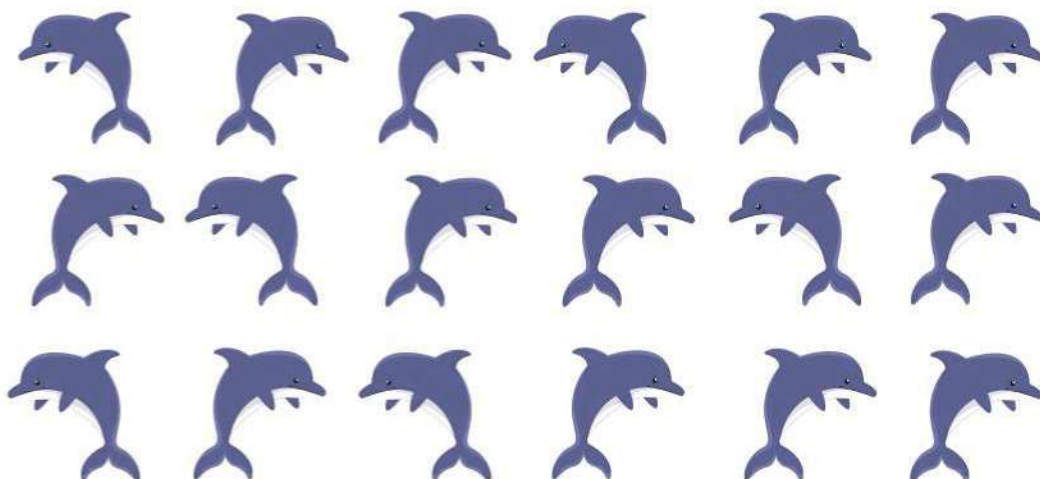
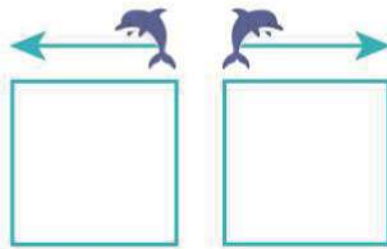
Les animaux du monde aquatique

La vie sur Terre ne peut exister sans l'océan. En effet l'océan fournit de l'oxygène grâce au **plancton végétal**, intervient dans le cycle de l'eau et la régulation du climat et abrite une biodiversité unique.

Malheureusement, à cause de la pollution de l'Homme, certaines espèces sont en **voie de disparition** comme la baleine bleue, l'hippocampe, la tortue à écailles ou encore la raie manta.



Combien à gauche et combien à droite ?





Les oiseaux migrateurs

Les oiseaux migrateurs sont des oiseaux qui **migrent** (se déplacent) sur de très grandes distances pour trouver un environnement qui satisfait leurs besoins.

La plupart du temps, les oiseaux migrateurs voyagent de nuit, pour éviter les prédateurs et pour se repérer grâce aux étoiles.



L'éclairage de nos villes la nuit constitue, pour ces oiseaux, une **pollution lumineuse**. Ces éclairages trompent les oiseaux qui changent de chemin soit pour fuir la lumière soit parce qu'ils sont attirés par elle.

C'est pourquoi, à la fin de l'été, il faudrait diminuer l'éclairage de nos villes !

Sauras-tu reconnaître ces oiseaux migrateurs ?



● MOUETTE RIEUSE



● FLAMAND ROSE



● HIRONDELLE RUSTIQUE



● CYGNE CHANTEUR

Le compost magique !

Le compostage est un **procédé naturel** qui permet, avec le temps, de transformer des déchets organiques en une sorte de terreau appelé compost.

Pourquoi composter ?

- Participer à la réduction de nos déchets.
- Favoriser la fertilité du sol avec un engrais naturel.
- Protéger l'environnement en évitant l'emploi d'engrais chimiques.



Tu peux mettre dans ton compost : les épluchures ou les restes de fruits et légumes, le marc du café, les coquilles d'oeufs, les cendres de la cheminée et les déchets verts du jardin, comme l'herbe, les feuilles ou les fleurs.

Par contre, il ne faut surtout pas y mettre : les pelures d'agrumes, les restes de viande ou de poisson, les produits laitiers et surtout tous les matériaux traités, comme le plastique, le verre et le métal.

Entoure ce que tu peux mettre dans ton compost !





Et pour continuer à vous amuser avec les mathématiques,
rendez-vous sur app.mathia.education

