

Textes documentaires

3 premiers textes tirés du livre sciences pas bêtes, bayard jeunesse et les 3 derniers du dossier MDI Lire pour rédiger.

Par Ombeleen sur le blog Petite Luciole à l'adresse suivante: ombeleen.eklablog.com

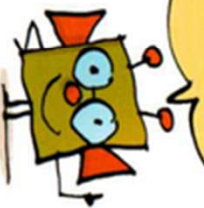


Quelle est

la différence entre

LA Foudre et L'Éclair ?

La foudre est une décharge électrique gigantesque qui se forme entre un nuage et le sol.



L'éclair, c'est la colonne d'air qui s'enflamme au passage de la foudre.



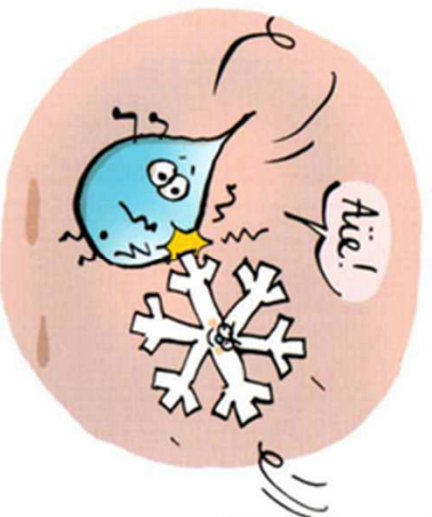
COMMENT SE FORME LA Foudre ?

D'abord, il faut un nuage géant qu'on appelle un cumulonimbus. Un cumulonimbus est formé de gouttelettes d'eau et de cristaux de glace. Sous l'effet du vent, les gouttelettes et les cristaux se frot-

tent les uns aux autres et ils se chargent en électricité. Quand il y a trop d'électricité, celle-ci s'échappe brusquement vers le sol : c'est la foudre.

Pour savoir à quelle distance est tombée la foudre :

compte les secondes qui s'écoulent entre l'éclair (que tu as vu) et le tonnerre (que tu entends), et multiplie le nombre de secondes par 330. Par exemple : si tu as compté 3 secondes, tu en déduis que la foudre est tombée à $3 \times 330 = 990$ m.



COMMENT NAIT L'ÉCLAIR ?



La foudre chauffe l'air à plus de 30 000°C, cinq fois la température à la surface du Soleil ! Le flash lumineux qu'elle produit éclaire autant que cinq millions d'ampoules électriques. La foudre s'abat de préférence sur ce qui est haut, car ça lui fait moins de distance à parcourir : il ne faut donc jamais s'abriter sous un arbre isolé !

Un cumulonimbus peut atteindre 15 km de hauteur !

Dans l'éclair, l'air s'échauffe si vite qu'il augmente brusquement de volume, ce qui provoque une détonation : le tonnerre.

Pourquoi vois-tu l'éclair avant d'entendre le tonnerre ?

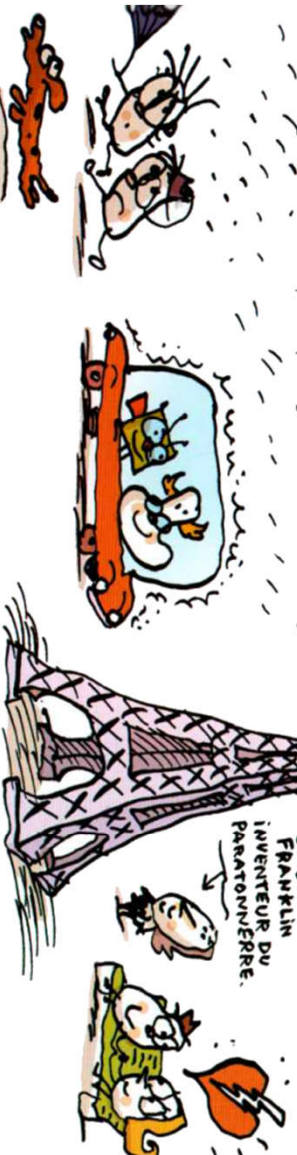
C'est parce que, dans l'air, la lumière voyage plus vite que le son (en une seconde, la lumière parcourt 300 000 km, le son seulement 330 m !).

BRAOOUUUUUUR !

Le métal du paratonnerre attire la foudre et la guide jusque dans la terre.

Une voiture ou un hangar métallique sont de bonnes protections : la foudre ne peut pas y entrer.

BENJAMIN FRANKLIN
INVENTEUR DU PARATONNERRE.



Questions documentaires 2

- 1) Comment s'appelle le nuage géant à l'origine de la foudre? _____
- 2) Qu'est-ce qui se frotte les uns contre aux autres et qui se charge en électricité? _____

- 3) Que se passe-t-il quand il y a trop d'électricité? _____

- 4) Quelle est la différence entre la foudre et l'éclair?

- 5) Par quel nombre doit-on multiplier les secondes pour savoir à quelle distance en mètres, la foudre est tombée? _____
- 6) A combien de degrés la foudre chauffe-t-elle l'air? _____
- 7) Quelle hauteur peut faire un cumulonimbus?

- 8) Qu'est-ce qui provoque le coup de tonnerre?

- 9) Pourquoi voit-on l'éclair avant d'entendre le tonnerre? _____

- 10) Cite trois bonnes protections contre la foudre? _____

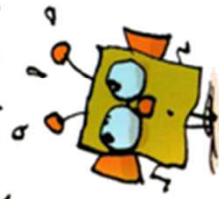
Questions documentaires 2

- 1) Comment s'appelle le nuage géant à l'origine de la foudre? **Le cumulonimbus**
- 2) Qu'est-ce qui se frotte les uns contre aux autres et qui se charge en électricité? **Les gouttelettes et les cristaux**
- 3) Que se passe-t-il quand il y a trop d'électricité? **Elle s'échappe vers le sol, c'est la foudre.**
- 4) Quelle est la différence entre la foudre et l'éclair? **La foudre est la décharge électrique qui se forme entre le nuage et le sol. L'éclair, c'est la colonne d'air qui s'enflamme au passage de la foudre.**
- 5) Par quel nombre doit-on multiplier les secondes pour savoir à quelle distance en mètres, la foudre est tombée? **Par 330**
- 6) A combien de degrés la foudre chauffe-t-elle l'air? **À plus de 30 000°C**
- 7) Quelle hauteur peut faire un cumulonimbus? **15 km**
- 8) Qu'est-ce qui provoque le coup de tonnerre? **C'est l'air qui s'échauffe si vite qu'il augmente de volume ce qui provoque une détonation.**
- 9) Pourquoi voit-on l'éclair avant d'entendre le tonnerre? **Car la lumière voyage plus vite que le son.**
- 10) Cite trois bonnes protections contre la foudre? **Une voiture, un hangar un paratonnerre.**

Quelle est la différence entre un **microbe** et une **bactérie** ?



POUSSE-TOI
DE LÀ, MICROBE!



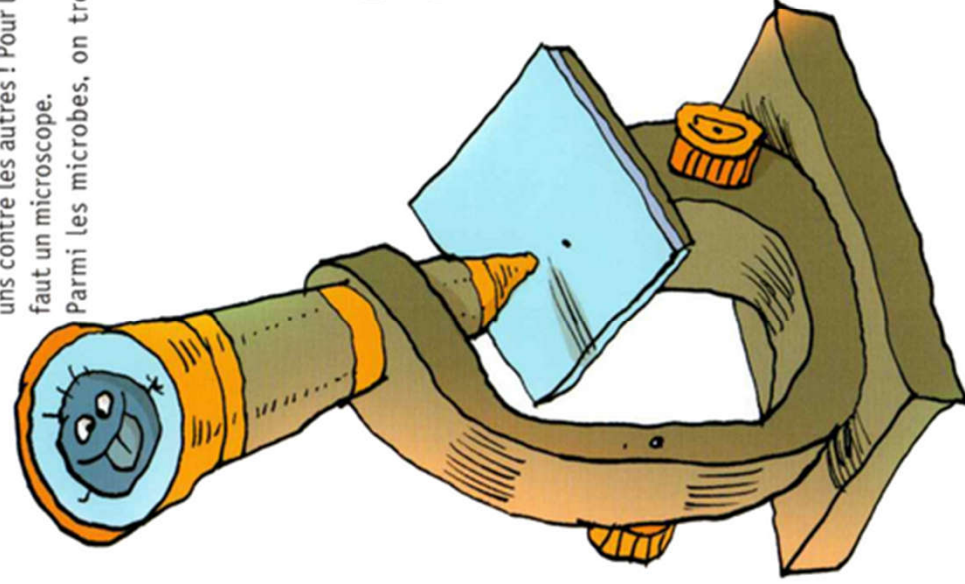
On appelle « microbe »
tous les organismes vivants
qu'on ne peut pas voir à l'œil nu.
On dit aussi « micro-organismes ».
Les bactéries sont
une famille de microbes.

LES PREMIERS ÊTRES VIVANTS ÉTAIENT DES MICROBES

Les microbes mesurent quelques millièmes de millimètre. C'est-à-dire que sur une longueur d'un millimètre, tu pourrais aligner 1 000 microbes les uns contre les autres ! Pour les voir, il faut un microscope.

Parmi les microbes, on trouve des

bactéries, des algues, certains champignons. Il y a quatre milliards d'années, les premiers êtres vivants sur la Terre ont été... des microbes ! Et aujourd'hui, il y a des microbes partout sur notre planète, même au fond des océans, dans les déserts ou aux pôles.



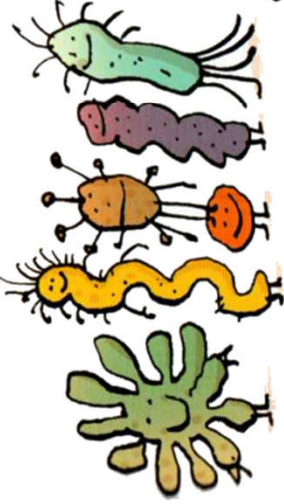
C'ÉTAIT NOUS
LES PREMIERS!

LES MICROBES NOUS FONT VIVRE !

Certains microbes provoquent des maladies. Mais sans microbes, il n'y aurait pas de vie sur notre planète. Et notre corps ne peut vivre que parce qu'il abrite des milliards de microbes. Certains protègent ta peau, d'autres sont dans ton intestin et te permettent de digérer ce que tu manges...

PLEIN DE BACTÉRIES DIFFÉRENTES

Les bactéries sont une famille de microbes. Certaines ressemblent à des bâtons, d'autres à des filaments enroulés ou à des boules. Mais quelle que soit leur forme, les bactéries sont constituées



d'une seule cellule. Cette cellule est une sorte de sac qui contient tout ce qu'il faut pour que la bactérie puisse vivre et se reproduire, même si elle n'a ni cœur ni cerveau. Les bactéries ont une vie courte : de quelques heures à quelques minutes seulement. Ce sont des bactéries qui fabriquent les yaourts, le pain, le fromage, le vin, le vinaigre...

Et les virus ?

Beaucoup de scientifiques disent que les virus ne sont pas des êtres vivants parce qu'ils sont incapables de se reproduire tout seuls. Pour se multiplier, ils doivent entrer dans une cellule vivante. Donc, même s'ils sont cent fois plus petits qu'une bactérie, on ne peut pas les appeler des microbes.

D'où vient le nom « microbe » ?

En grec ancien, *mikros* veut dire « petit » et *bios* veut dire « vie ». Microbe signifie donc « petite vie ».



Incredible !

Imagine si tu avais la taille d'une bactérie : la Terre serait une boule pas plus large que deux bus !

C'EST NOUS LES BACTÉRIES NORMANDES QUI AVONS FABRIQUÉ CE BON CAMEMBERT PUANT ET COULANT...

Questions documentaires 3



1) Qu'appelle-t-on un microbe? _____

2) Quel est l'autre nom de microbe?

3) Combien mesure un microbe?

4) Depuis combien de temps les microbes existent-ils? _____

5) Où sont les microbes? _____

6) Que se passerait-il s'il n'y avait pas de microbes? _____

7) A quelle famille appartiennent les bactéries?

8) Combien de temps vivent les bactéries? _____

9) D'où vient le nom « microbes »? _____

10) Quelles formes peuvent avoir les bactéries?

11) Quelle taille fait une virus? _____

Questions documentaires 3

- 1) **Qu'appelle-t-on un microbe?** On appelle microbe tous les organismes vivants qu'on ne peut pas voir à l'œil nu
- 2) **Quel est l'autre nom de microbe?** micro-organisme.
- 3) **Combien mesure un microbe?** Quelques millièmes de millimètres.
- 4) **Depuis combien de temps les microbes existent-ils?** Il y a 4 milliards d'années.
- 5) **Où sont les microbes?** Partout, même au fond des océans, dans les déserts ou aux pôles.
- 6) **Que se passerait-il s'il n'y avait pas de microbes?** Il n'y aurait pas de vie sur notre planète.

7) **A quelle famille appartiennent les bactéries?**

Les microbes.

8) **Combien de temps vivent les bactéries?** De quelques heures à quelques minutes seulement.

9) **D'où vient le nom « microbes »?** En grec ancien mikros veut dire « petit » et « bios » veut dire « vie ».

10) **Quelles formes peuvent avoir les bactéries?**

Bâtons, filaments enroulés ou boules.

11) **Quelle taille fait une virus?** Cent fois plus petits qu'une bactérie

1492

Christophe Colomb découvre un nouveau monde

UN ÉVÈNEMENT CLÉ

Christophe Colomb mourra en 1506 sans savoir qu'il a découvert l'Amérique. Mais ses voyages ont ouvert la voie à la colonisation des Amériques par les Européens.

En moins de quinze ans, entre 1519 et 1533, les conquistadors espagnols, Hernan Cortés au Mexique et Francisco Pizarro au Pérou, détruiront les Empires aztèque et inca.



© AKG-Images

Les missionnaires qui accompagnent Christophe Colomb ont pour but la conversion des peuples au christianisme, le plus souvent par la force. Victimes du travail forcé dans les mines et les plantations, les populations sont décimées : leur nombre passe de 30 millions à 10 millions au cours du seul *xv^e* siècle.

Première messe en Amérique, tableau de Pharamond Blanchard (1850), musée des Beaux-Arts, Dijon.



LE CONTEXTE : La route des Indes

Traverser l'océan Atlantique pour aller aux Indes

est une idée fréquente dès le *xv^e* siècle.

Les scientifiques de l'époque croient la chose possible et s'appuient sur les calculs de l'astronome grec Ptolémée pour évaluer la distance à parcourir. En 1484, c'est au tour du navigateur génois Christophe Colomb de s'intéresser à la question : peu à peu, il élabore son projet de liaison avec l'Orient par l'Ouest. Il sollicite d'abord l'aide de Jean II, roi du Portugal, qui n'est pas convaincu par ses arguments.

Colomb quitte alors le Portugal pour la Castille, et au bout de deux ans d'intrigues et de patiences, il finit par convaincre la reine d'Espagne Isabelle de Castille de lui apporter son soutien.

L'ÉVÈNEMENT : La découverte des Amériques

Le 3 août 1492, Christophe Colomb quitte enfin

Palos avec 90 hommes à bord de deux caravelles, la *Santa Maria*, la *Pinta* et une nef la *Nina*.

Après une escale aux îles Canaries, il lève l'ancre le 6 septembre pour attraper les alizés qui doivent le pousser vers l'ouest.

Le 12 octobre, enfin, la terre est en vue. La petite flotte aborde aux Bahamas sur l'île que Colomb baptise San Salvador en l'honneur du Christ.

Les marins sont accueillis par les indigènes que Christophe Colomb appelle les Indiens, puisqu'il pense être arrivé aux Indes.

Colomb se lancera dans trois autres voyages qui lui feront découvrir les Antilles et les côtes nord de l'Amérique du Sud. Mais c'est le navigateur florentin Amerigo Vespucci qui, le premier, se rendra compte que ces terres appartiennent à un nouveau continent. Du coup, il portera son nom : l'Amérique.

Questions documentaires 4

1) A quel date Christophe Colomb découvre-t-il le nouveau monde? _____

2) A quelle date Christophe Colomb meurt? _____

3) Cite 2 conquistadors espagnols? _____

4) Quels empires ont été détruits par les conquistadors? _____

5) Qu'est-ce ce qui décime la population? _____

6) Donne les dates de début et de fin des expéditions d'Amerigo Vespucci? _____

7) Quel astronome grec aide à évaluer la distance à parcourir pour traverser l'océan Atlantique? _____

8) De quel pays et de quelle ville est originaire Christophe Colomb? _____

9) De qui Christophe Colomb reçoit-il un soutien? _____

10) Christophe Colomb quitte le port de Palos avec qui et quoi? _____

11) A quelle date précise la Terre est-elle en vue? _____

12) Où Christophe Colomb aborde-t-il? _____

13) Pourquoi appelle-t-il les habitants , les Indiens? _____

14) Qui se rend compte en premier que les terres découvertes appartiennent à un nouveau continent? _____

Questions documentaires 4

- 1) A quel date Christophe Colomb découvre-t-il le nouveau monde? 1492
- 2) A quelle date Christophe Colomb meurt?
1506
- 3) Cite 2 conquistadors espagnols? Hernan Cortès, Francisco Pizarro
- 4) Quels empires ont été détruits par les conquistadors? Aztèques, Inca
- 5) Qu'est-ce ce qui décime la population?
Travaux forcés dans les mines et dans les plantations.
- 6) Donne les dates de début et de fin des expéditions d'Amerigo Vespucci? 1499-1504
- 7) Quel astronome grec aide à évaluer la distance à parcourir pour traverser l'océan Atlantique? Ptolémée.

8) De quel pays et de quelle ville est originaire Christophe Colomb? D'Italie , de Gênes

9) De qui Christophe Colomb reçoit-il un soutien? Quel est sa position politique? Isabelle de Castille, reine d'Espagne.

10) Christophe Colomb quitte le port de Palos avec qui et quoi? 90 hommes , 2 caravelles la Santa Maria, la Pinta et une nef la Nina.

11) A quelle date précise la Terre est-elle en vue? Le 12 octobre 1492

12) Où Christophe Colomb aborde-t-il? Aux Bahamas à San Salvador

13) Pourquoi appelle-t-il les habitants les Indiens? Car il croit être en Indes.

14) Qui se rend compte en premier que les terres découvertes appartiennent à un nouveau continent? Amerigo Vespucci.

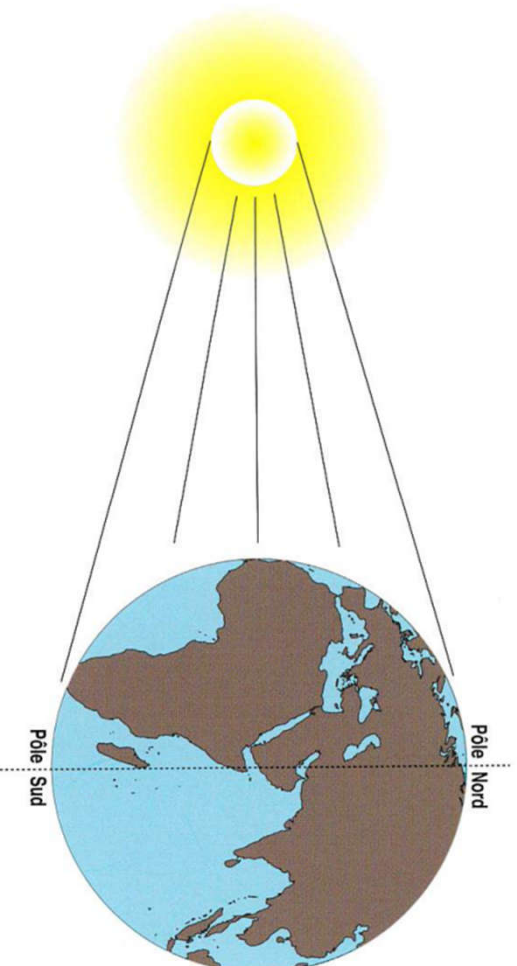


Près des trois quarts de la surface de la Terre sont occupés par de l'eau. Le sol y est en perpétuel changement : les continents se déplacent, les montagnes s'élèvent, tandis que la pluie, la glace et le vent rabotent constamment la surface.

La Terre est la troisième planète par ordre de distance au Soleil. Comme elle est ni trop chaude ni trop froide (la température moyenne est de 17 degrés Celsius), l'eau peut y exister sous forme liquide. Ceci est important car, dans l'état de nos connaissances, la vie ne peut pas exister sans eau liquide.

La Terre tourne sur son axe et effectue une révolution complète en vingt-quatre heures. C'est ce que nous appelons un jour. Elle fait le tour du Soleil en un peu plus de 365 jours. C'est ce que nous appelons une année. Pour compenser la petite période au-delà de ces 365 jours, nous ajoutons tous les quatre ans une journée supplémentaire au calendrier. C'est une année bissextile où le mois de février a 29 jours.

La Terre traverse des cycles naturels de réchauffement et de refroidissement. Actuellement, elle se réchauffe, en partie à cause des rejets gazeux des usines et des voitures. Ces rejets, appelés gaz à effet de serre, retiennent dans notre atmosphère la chaleur provenant du Soleil.



Sur la Terre, les saisons sont dues à la variation de l'angle sous lequel le Soleil frappe la surface au cours de l'année. Dans l'hémisphère Nord, les rayons solaires parviennent verticalement en été, ce qui réchauffe fortement le sol et les eaux. En hiver, les rayons étant plus obliques, la chaleur est moins forte. Les saisons sont inversées dans l'hémisphère Sud.

Questions documentaires 5

1) La Terre est dans quel ordre de distance par rapport au soleil?

2) Quelle est la température moyenne sur Terre?

3) Combien de temps la Terre met-elle pour tourner sur elle-même?

4) Et pour faire le tour du soleil?

5) Que se passe-t-il tous les 4 ans?

6) Qu'est-ce que les gaz à effet de serre?

7) A quoi sont dues les saisons?

8) Pourquoi fait-il chaud en été?

9) Pourquoi la chaleur est moins forte en hiver?

10) Lorsque c'est l'hiver dans l'hémisphère nord, en quelle saison est-on dans l'hémisphère sud?

Questions documentaires 5

- 1) La Terre est dans quel ordre de distance par rapport au soleil? C'est la 3^{ème} planète
- 2) Quelle est la température moyenne sur Terre? 17 degrés Celsius
- 3) Combien de temps la Terre met-elle pour tourner sur elle-même? 24 heures
- 4) Et pour faire le tour du soleil? Un peu plus que 365 jours.
- 5) Que se passe-t-il tous les 4 ans? Le mois de février a 29 février.
- 6) Qu'est-ce que les gaz à effet de serre? Ce sont des rejets gazeux des usines et des voitures qui retiennent dans notre atmosphère la chaleur provenant du soleil.

7) A quoi sont dues les saisons? Les saisons sont dues à la variation de l'angle sous lequel le soleil frappe la surface au cours de l'année.

8) Pourquoi fait-il chaud en été? Les rayons solaires parviennent verticalement ce qui réchauffe fortement le sol et les eaux.

9) Pourquoi la chaleur est moins forte en hiver? Car les rayons sont plus obliques.

10) Lorsque c'est l'hiver dans l'hémisphère nord, en quelle saison est-on dans l'hémisphère sud? En Été.

