

Jeanne Artous



Les petits explorateurs tactiles au Muséum



Le guide
de médiation

Les Doigts
Qui Rivent...

Jeanne Artous est rattachée au Centre de recherche sur les médiations (CREM) de l'Université de Lorraine et travaille en tant qu'attachée temporaire d'enseignement et de recherche (ATER) en arts plastiques. Menant actuellement une thèse, ses recherches s'interrogent sur les narrations expérientielles présentes au sein des musées et orientées vers les publics atteint d'une déficience visuelle. La scénographie, la muséographie ainsi que les médiations culturelles inclusives sont au cœur de son propos.

Le Muséum d'histoire naturelle de Toulouse abrite plus de 2 millions et demi d'objets de collections issus des grandes disciplines scientifiques. Il mène une politique volontariste en matière d'accueil du public en situation de handicap. Il a d'ailleurs été récompensé par le « prix Patrimoine pour tous » en 2014 et est désormais labellisé « Tourisme et Handicap ». Fort de ces encouragements et doté d'une cellule accessibilité dédiée à la question de l'accueil des personnes en situation de handicap, le muséum a souhaité accentuer cette démarche inclusive à travers le projet de co-crédation de l'album tactile illustré « Les petits explorateurs tactiles au Muséum ». Ce guide de médiation est le prolongement de cet album tactile illustré.

Les petits explorateurs tactiles au Muséum

Le guide
de médiation

Suivez le guide...

Emmenez les enfants découvrir avec vous, de salle en salle, la richesse du patrimoine des muséums d'histoire naturelle. On se servira de tous nos sens, et surtout du sens tactile et sonore.

Tout comme les muséums d'histoire naturelle sont divisés en 6 départements (la botanique, la géologie, la préhistoire, l'ethnologie, la zoologie et la paléontologie), ce guide est divisé en 6 chapitres (la salle de botanique, la salle de géologie...). Chaque chapitre correspond à un objet incontournable qu'on retrouve généralement dans un muséum d'histoire naturelle : l'entada, le quartz, le biface, la kora, le corbeau et l'ammonite.

De salle en salle, d'activité en activité, ces objets, leur composition ou fabrication, mais aussi leur utilité et enfin le métier et la discipline qui leur ont permis d'intégrer la collection d'un Muséum n'auront plus de secret pour nos petits explorateurs tactiles !

Toutes ces activités sont ludiques et accessibles à tous les enfants. N'hésitez pas à nous adresser des photos de vos réalisations !

La visite commence !

Salle de botanique

L'entada	P.8
La botanique	P.21
Le botaniste	P.33
Le coin des mots français et LSF	P.38

Salle de géologie

Le quartz	P.42
La géologie.....	P.59
Le géologue.....	P.64
Le coin des mots français et LSF	P.70

Salle de préhistoire

Le biface	P.74
La préhistoire	P.84
Le préhistorien	P.94
Le coin des mots français et LSF	P.98

Salle d'ethnologie

La kora	P.102
L'ethnologie	P.118
L'ethnologue	P.124
Le coin des mots français et LSF	P.130

Salle de zoologie

Le corbeau.....	P.135
La zoologie.....	P.146
Le zoologue	P.152
Le coin des mots français et LSF	P.160

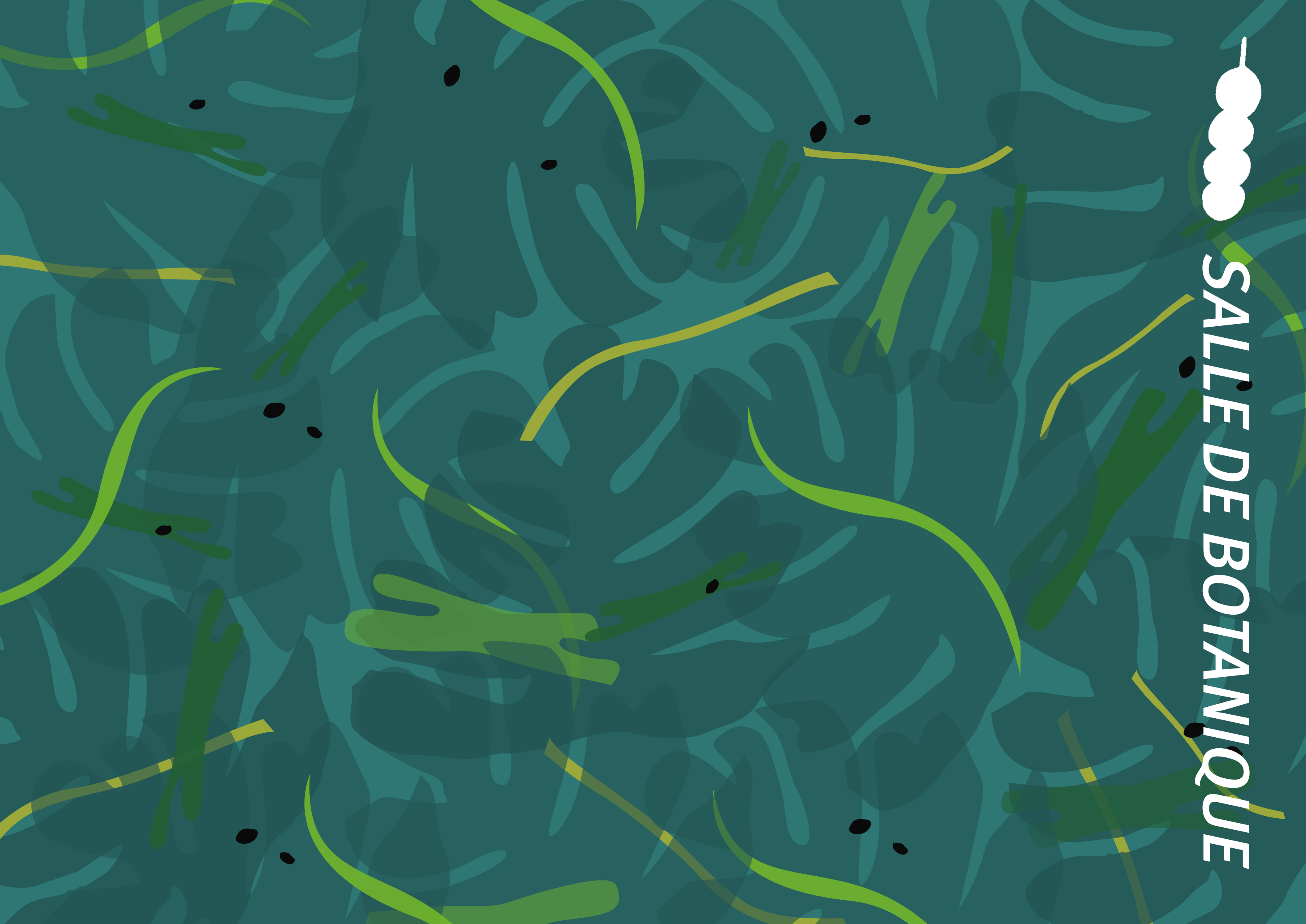
Salle de paléontologie

L'ammonite.....	P.164
La paléontologie	P.172
Le paléontologue	P.180
Le coin des mots français et LSF	P.188

{A}: Accompagnant, indique que la phrase qui suit est à destination des adultes.



SALLE DE BOTANIQUE





L'ENTADA

Le haricot géant



Famille

Fabaceae. Ma famille est la même que celle des **haricots** ou des **pois**.

Espèces

On estime qu'il existe une trentaine d'espèces différentes d'entada. On me rencontre dans toutes les forêts tropicales d'Afrique, d'Asie, d'Amérique, d'Australie ainsi que dans l'Océan indien (nord de Madagascar et Mayotte).

On m'appelle aussi

- ▶ Wawa
- ▶ Cœur de la mer
- ▶ Haricot de Christophe Colomb
- ▶ Acacie à grande gousse
- ▶ Haricot géant
- ▶ L'échelle de singe...

i
2 ou 3
choses que tu
dois savoir sur
moi !

On me reconnaît

Je suis un végétal *vivace*. Cela signifie que je peux vivre **plusieurs années**. Je peux prendre plusieurs formes selon mon espèce, celle d'**un arbre**, d'**un arbuste**. Je peux être également **une liane**. Lorsque je suis une liane, on dit de moi que je suis *ligneux*. C'est-à-dire que ma tige est souple afin que je puisse **m'enrouler autour des troncs et des branches des arbres**. Sous la forme d'une liane, je peux atteindre **plusieurs centaines de mètres de long**. Je possède d'ailleurs la plus longue liane du règne végétal ! Mes lianes produisent des feuilles ainsi que des épis floraux. Les épis floraux sont **des petites grappes de fleurs**. Je possède également des *gousses* qui peuvent atteindre **plus de 2 mètres de long et 15 cm de large**. Mes gousses peuvent être très imposantes, elles sont d'ailleurs les plus grandes du monde ! À l'intérieur se logent des graines. Ces dernières sont dures, lisses, brillantes et ont l'aspect du cuir.

L'entada dans son milieu naturel

La jungle tropicale

La végétation est dense et il fait très chaud. Le climat est sec ou humide selon la saison.



La machette

Elle permet de couper les hautes herbes pour se frayer un chemin jusqu'à l'entada.



L'entada est accrochée en haut de l'arbre : il faut grimper pour le collecter.



Écoute
l'enregistrement
et suis le botaniste.
Vous partez me collecter
au cœur de la jungle !

Où trouve-t-on l'entada ?



LÉGENDE

● ZONES DANS LESQUELLES
EST PRÉSENTE L'ENTADA

21
ESPÈCES

NOMBRE D'ESPÈCES
D'ENTADA PRÉSENTES
DANS CETTE ZONE

On me rencontre
dans toutes les forêts
tropicales sur 4
continents !

Planche botanique

1

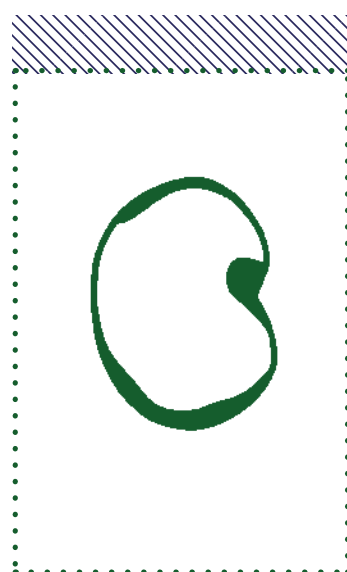
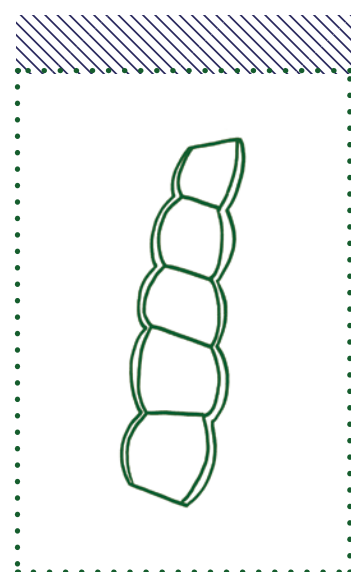
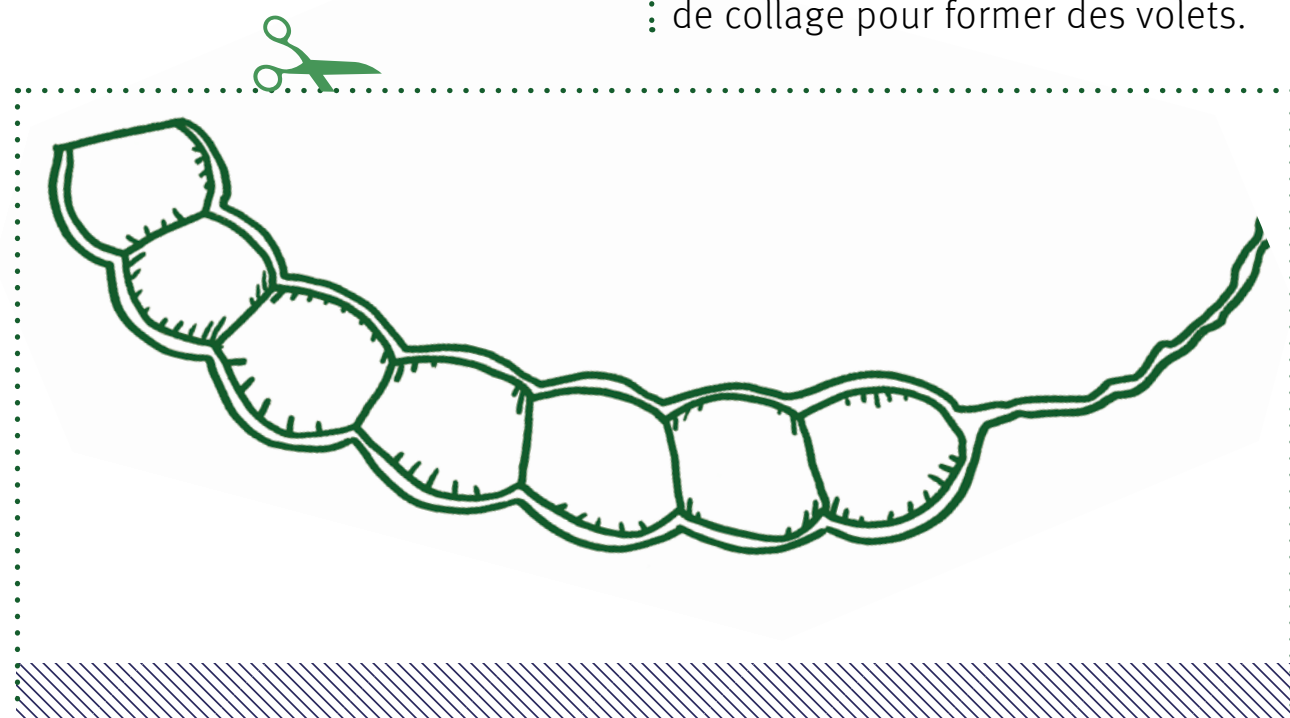
Photocopie ou imprime cette page depuis le site internet ldqr.org/catalogue/les-petits-explorateurs-tactiles-au-museum-le-guide-de-mediation/

2

Découpe les images ci-dessous en suivant les pointillés.

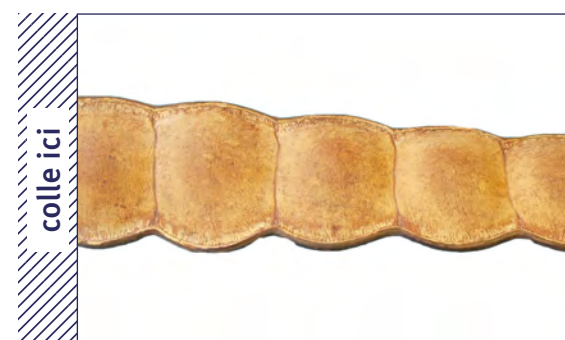
3

Colle-les ensuite sur la page de droite en suivant les repères de collage pour former des volets.



La liane

Cette plante ressemble à une grosse corde et s'accroche aux arbres.



La gousse

C'est l'enveloppe bombée qui contient les graines de l'entada.



La graine

Les graines se logent dans les creux de la gousse sèche et font du bruit quand on la secoue !

Collecte les images sur la page de gauche et colle-les ici !



L'entada fraîche



L'entada au musée



Au sein du Muséum d'histoire naturelle, l'entada trouve toute sa place !

En effet, le Muséum conserve et valorise les collections de sciences naturelles dont fait partie la botanique. Les plantes vivantes ou présentées sous la forme d'herbier ou de graine, comme pour l'entada, sont répertoriées et étudiées par des chercheurs et scientifiques. Elles sont ensuite exposées pour être connues du grand public.

Une vitrine d'exposition, qu'est-ce que c'est ?

C'est un meuble en bois ou en métal qui comporte une partie en verre transparent pour que l'on puisse observer les objets exposés à l'intérieur. Elle met en valeur les objets tout en les protégeant de la poussière, de l'humidité ou de la chaleur et aussi des petits insectes trop curieux. La vitrine permet également d'éviter les vols et de toucher les objets.

Mets-toi à ma place

Les caractéristiques sensorielles de l'entada



Taille

On la surnomme le « haricot géant ». L'entada mesure presque 1 m 70 : c'est la taille d'une personne adulte !

Sur un grand papier, dessine l'entada en taille réelle !



Volume

La forme de l'entada est ondulée, constituée de bosses rondes collées les unes aux autres.

Façonne ton entada !
Direction la fiche d'activité 2

Poids



Léger, l'entada pèse environ 100 grammes, le poids d'un paquet de coton.

À toi de jouer !
Pars à la recherche d'un objet du même poids.

Dureté

L'entada est dure comme du bois, mais attention : malgré les apparences, elle est fragile.

Un peu comme du verre !



Texture

Au toucher, sa peau ressemble à du cuir.

Trouve un objet en cuir et touche-le en fermant les yeux... Qu'est-ce que tu sens ?



Apprends à me reconnaître par le toucher



Sous quelles formes exploite-t-on l'entada ?

L'écorce des lianes

► Attaches et liens

Donnant une filasse, l'écorce sert à réaliser des cordes, mais également du fil de pêche.

► Hygiène

L'écorce peut être utilisée comme du savon ou du shampoing. Elle est constituée de saponine, une molécule qui mousse au contact de l'eau.

Les graines

► Alimentaire

Si certaines graines d'entada se consomment, la plupart sont toxiques.

► Propriétés médicinales

On leur attribue plusieurs vertus, comme diminuer la douleur, provoquer des vomissements... Elles sont aussi utilisées comme traitement contre la gale, le gonflement de la rate et les problèmes dermatologiques causés par les poux.

► Croyance ésotérique

La chair de la graine ①, réduite en poudre puis ingérée, permettrait de rentrer en contact avec les esprits et le monde des rêves. Elle est alors utilisée lors de cultes par certains peuples africains. Selon certaines croyances, elles éloigneraient également les esprits.



► Esthétique et bonheur

Les graines sont perçues comme de véritables talismans et sont régulièrement associées à des **bijoux ②**.



Il n'y a pas de mauvaises graines !

► Bien-être

Dans les pays occidentaux, la graine d'entada est utilisée comme élément de détente lors de modelage du corps. Elle est présentée chaude et devient un **outil de massage ③** à la manière des pierres chaudes.



► Jeux traditionnels

l'awalé

Les graines sont utilisées dans des jeux de la famille des mancalas, aussi appelés **jeux des semailles ④**.

Très populaires en Afrique, la règle et la forme du jeu évoluent néanmoins selon les pays et les coutumes tribales.



► Instruments de musique

Prenant la forme d'un **hochet ⑤** ou de **bracelets ⑥** à porter au poignet ou à la cheville, les graines sont tissées entre elles en grappe puis secouées pour les entrechoquer. Elles appartiennent le plus souvent à la famille des percussions, mais sont également associées aux vents lorsqu'elles sont travaillées sous la forme de sifflet.



Je suis une graine de star !



Façonne ton entada!

L'activité en bref



Réalise une gousse d'entada que tu pourras secouer comme un maraca!

Durée

1 heure

Difficulté



Matériel



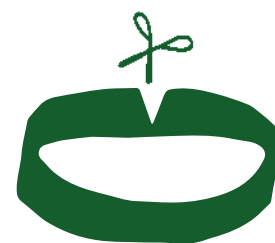
- ✓ 6 revêtements aluminium de bougies chauffe-plat ou 3 boîtes jaunes d'œufs surprise en chocolat (si vous choisissez cette option, passez directement à l'étape 2)
- ✓ Des ciseaux à bouts ronds
- ✓ 3 graines ou petits cailloux
- ✓ Du sparadrap
- ✓ De la colle à papier mâché
- ✓ De la colle forte
- ✓ Une petite branche ou un cure-dent
- ✓ Des bandes de papier kraft



Objectifs pédagogiques

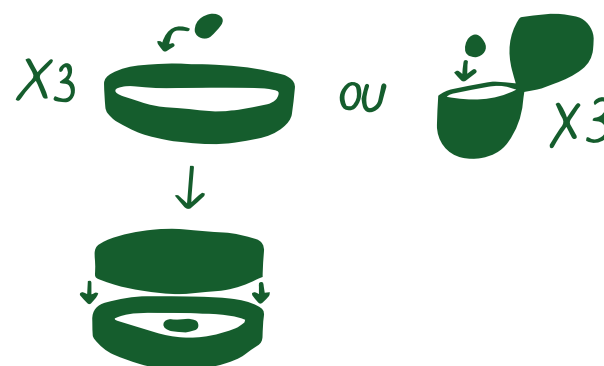
- **Découvrir** la structure de l'entada, les notions de gousse et graine.
- **Fabriquer et décorer** un objet en se rapprochant du réel, développer le sens de l'observation.
- **Explorer** des sonorités diverses et nouvelles.
- **Manipuler** et utiliser des matériaux et outils variés en utilisant tous ses sens.

1



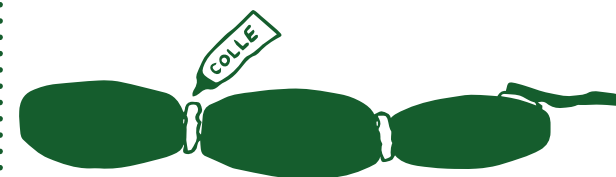
Réalise une entaille sur les bords de 3 revêtements aluminium de bougies chauffe-plat.

2



Mets une graine dans chaque boîte jaune ou dans les 3 revêtements en aluminium sans entaille. Referme-les avec les 3 revêtements en aluminium entaillés de manière à former 3 petites boîtes. Ferme chaque boîte avec du sparadrap.

3



Avec de la colle forte, colle les 3 petites boîtes les unes aux autres, en ligne, pour former une gousse. Colle à l'extrémité de la gousse la petite branche ou le cure-dent en guise de tige.

4

Découpe de longues lamelles de papier kraft et enduis-les de colle à papier mâché.

5

Recouvre complètement la gousse avec les lamelles de kraft enduites de colle. Fais plusieurs couches puis laisse sécher.

6

Une fois sec, secoue la gousse d'entada, tu entendras les graines à l'intérieur!



Maraca!

LA BOTANIQUE

L'entada



Qu'est-ce que la botanique ?

C'est une science qui a pour principal objet l'étude des végétaux sous tous leurs aspects ainsi que les champignons et des algues. Comme tous les chercheurs, les botanistes mènent des observations répertoriées en différentes spécificités :

Taxonomie

Étude de la classification des êtres vivants dont font partie les végétaux.

Morphologie

Étude externe des plantes et leurs organes.

Physiologie végétale

Étude du fonctionnement et des mécanismes des organes végétaux.

Histologie

Étude microscopique de la structure interne des végétaux et des tissus biologiques.

Pathologie végétale

Relative aux différentes maladies et lésions dont peuvent souffrir les végétaux.

Herborisation

Relative à l'identification des plantes sur le terrain. Parfois, le prélèvement peut être nécessaire pour la constitution d'un herbier.

Xylothèque

Collection d'échantillons de bois de différentes essences et époques pouvant provenir du monde entier.

Carpothèque

Collection de fruits entiers, prélevés en milieu naturel.

Séminothèque

Collection de graines séchées. La carpothèque et la séminothèque sont constituées de spécimens provenant du monde entier. Elles sont considérées comme des références et aident à l'identification.

Pas le
temps de
végéter !



Comment est constituée une plante et comment pousse-t-elle?

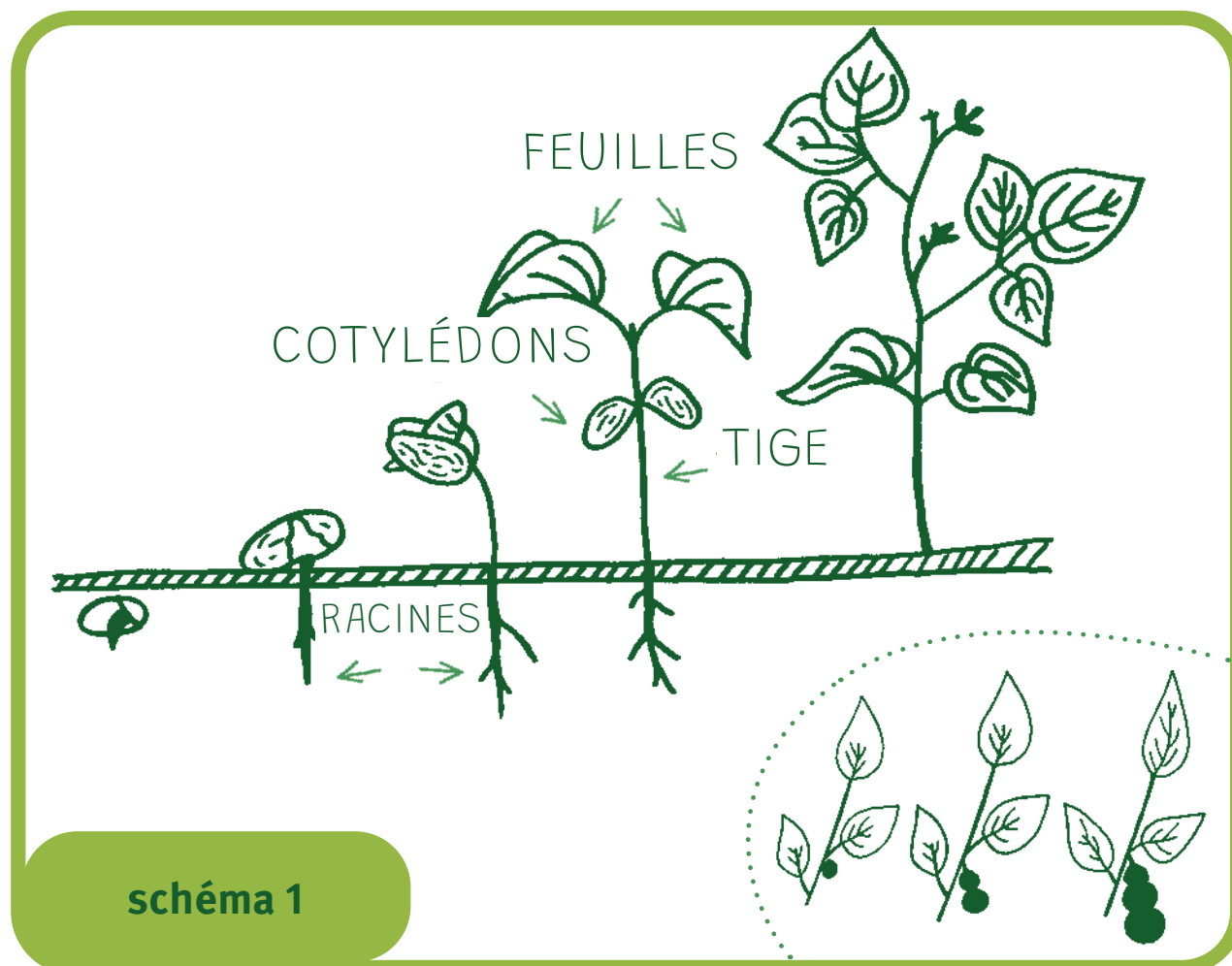


schéma 1

La plupart des plantes sont constituées de trois organes :

la racine, la tige, la feuille

La graine, présente dans la terre commence à prendre racine. On dit qu'elle germe.

► **Les racines** poussent vers le bas, par gravité permettant ainsi à la plante de se fixer au sol, de s'alimenter en puisant de l'eau et les éléments nutritifs nécessaires à son développement et de réaliser des réserves. Puis la graine se développe.

► **les cotylédons**. Ce sont les feuilles primordiales, déjà présentes

dans la graine avant même qu'elle ne germe.

► **Une tige** se forme. La tige est attirée par la lumière, par le soleil. Elle va sortir de terre pour pousser verticalement. Au fur et à mesure que la tige évolue, des bourgeons puis des feuilles apparaissent.

► **La feuille** est fixée à la tige, elle en est un prolongement. Elle est également à la base de la photosynthèse, une réaction biochimique pour la plante.

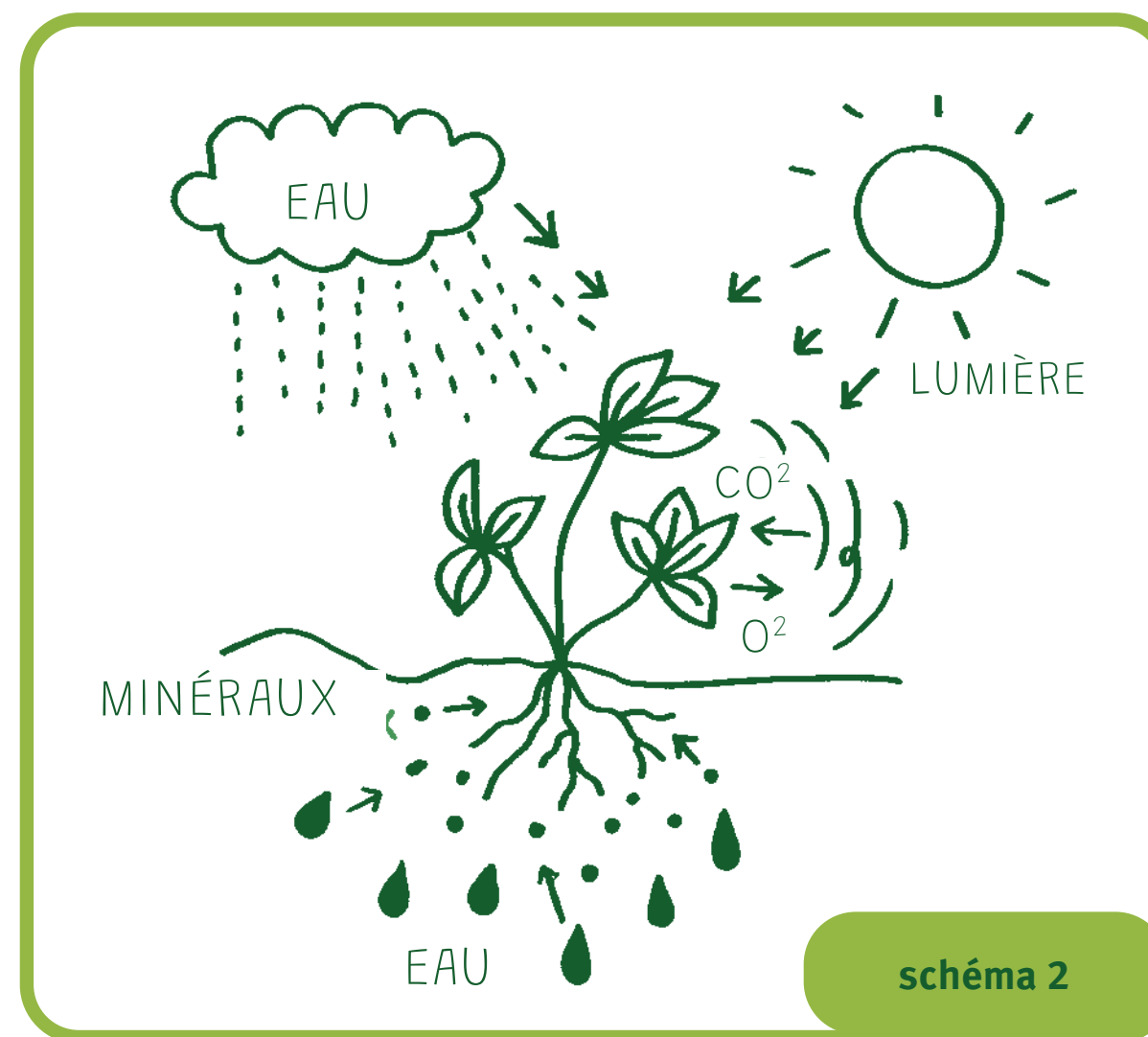


schéma 2



La plupart des plantes ont besoin de terre, de minéraux, d'eau, de soleil, mais aussi d'oxygène et de carbone présents dans l'air pour pouvoir vivre.

La transformation de tous ces éléments en matière organique s'appelle : **la photosynthèse**.

Le sais-tu ?



Certaines plantes vivent et flottent sur l'eau sans que leurs racines soient ancrées dans le sol.



Graines de botaniste

L'activité en bref

Découvre les graines avec tous tes sens !

Durée
1 heure et plus

Difficulté
●●○○○

Matériel

- ✓ Graines en gousses : haricots, petits pois, pistaches...
- ✓ Graines sèches : lentilles, cacahuètes, haricots en grain...
- ✓ Crayon, gomme et papier
- ✓ Loupe
- ✓ Casserole

Objectifs pédagogiques

- **Découvrir sensoriellement** les gousses et graines (avec la vue, le toucher, l'odorat et l'ouïe).
- **Dissocier** les graines sèches des gousses
- **Expliquer** le lien entre les différentes gousses et graines observées et l'entada.
- **Écosser** pour découvrir les graines qui se cachent dans les différentes gousses.
- **Cuisiner et goûter** les graines pour connaître leurs propriétés gustatives.

1

{A} Rappel de ce qu'est l'entada : localisation et caractéristiques.

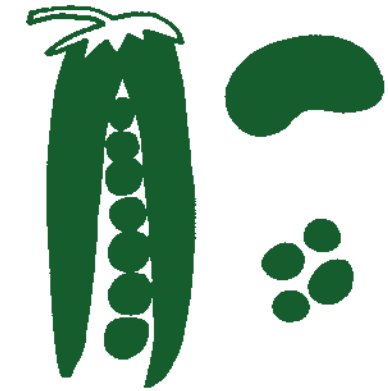
2



Découverte tactile, visuelle et sonore des gousses et des graines sèches : quelles sont leurs différences et leurs ressemblances ? (Forme, taille, texture, couleur...)



3



Écosse les graines présentes dans les gousses selon une approche sonore, tactile et visuelle. Quelles sont les caractéristiques de chacune des graines ? Observe les caractéristiques de la graine par rapport à celles de sa gousse.

4

Pour chaque découverte, décris tes sensations, perceptions. Détermine quelles sont les différentes textures, sons et saveurs.

5

{A} Pour aller plus loin, proposer une activité cuisine et dégustation des graines. Inviter les enfants à poser des mots sur leurs perceptions gustatives.



Schémas en relief

L'activité en bref

Illustre une graine de haricot qui pousse et le système de la photosynthèse !

Durée

2 h 30

Difficulté



Matériel



- ✓ Papier aluminium
- ✓ Protège-cahier transparent
- ✓ Sac plastique
- ✓ Ciseaux, cutter
- ✓ Glue, ou colle blanche
- ✓ Papier 350g blanc : 5 feuilles A4
- ✓ 5 perles
- ✓ Ficelle
- ✓ Tissu
- ✓ Carton
- ✓ Semoule

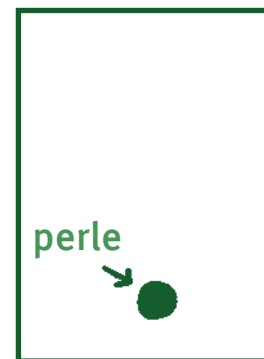


Objectifs pédagogiques

- **Comprendre** le fonctionnement de la photosynthèse et de la croissance d'une plante.
- **Solliciter d'autres sens** que celui de la vue (toucher).
- **Créer** un schéma accessible aux personnes en situation de handicap visuel ou d'autres formes de handicap.
- **Lire et comprendre** les schémas sous une nouvelle approche.

La graine de haricot qui pousse

page 1



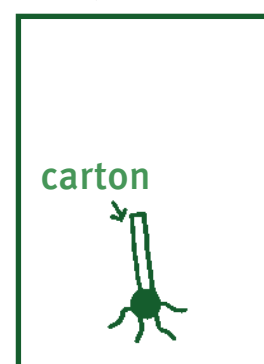
1 Munis-toi des 5 feuilles A4 de papier cartonné. Sur la 1^{re} feuille, colle une perle qui représentera la graine.

page 2



2 Répète l'opération sur la 2^e feuille. Puis, coupe 3 morceaux de ficelle et colle-les sous la perle pour représenter les racines.

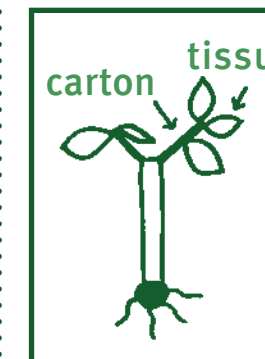
page 3



3 Répète l'opération sur la 3^e feuille. Puis, coupe dans du carton un rectangle d'environ 1 par 5 cm.

Colle-le au-dessus de la perle, pour représenter la tige.

page 4



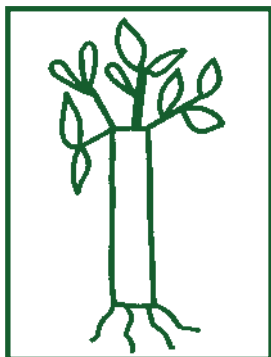
4 Sur la 4^e feuille, colle à nouveau une perle et quelques morceaux de ficelle. Puis, découpe dans du carton un

rectangle d'environ 2 par 8 cm. Colle le rectangle au-dessus de la perle, pour représenter la tige qui pousse.

Dans du carton, coupe deux rectangles très fins d'environ 0,5 par 4 cm, qui représenteront les branches. Dans du tissu, coupe 5 morceaux en forme de feuille d'arbre.

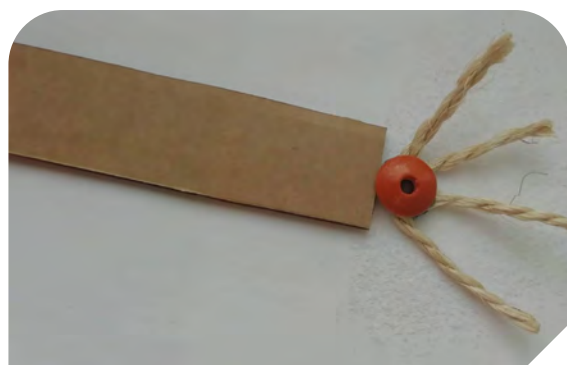
Sur la page, colle les branches en biais au-dessus de la tige. Colle les feuilles autour des branches, en ne fixant que l'extrémité.

page 5



5 Sur la 5^e feuille, colle quelques « racines » en ficelle. Puis, fais le tronc avec un rectangle en carton d'environ 3 par 10 cm.

Colle-le au-dessus des racines. Colle des branches en carton et des feuilles en tissu au-dessus du tronc.



6 Pour finir, agrafe les 5 feuilles ensemble pour former un livret.



Le sais-tu ?



Comme moi, de nombreuses plantes voient le jour à partir des graines de leurs fruits.

C'est le cas du pommier. Lorsque tu croques une pomme, tu dois certainement recracher les pépins. Les pépins sont les graines de la pomme. Si tu les plantes dans la terre et que tu patientes quelques années, tu pourras observer un jeune pommier.



La photosynthèse

1

Pour représenter la terre, étale de la colle blanche en bas d'une feuille cartonnée. Saupoudre de semoule. Laisse sécher.

2

Sur la semoule, colle une perle pour représenter la graine. Ajoute quelques morceaux de ficelle pour les racines.

3

Découpe un rectangle en carton très fin (environ 1 par 8 cm). Colle-le au-dessus de la perle pour représenter la tige. Ajoute deux morceaux de tissus découpés en forme de feuilles d'arbre.

4

Dans un coin de la feuille, fais un trou rond pour représenter la lumière.

5

Pour représenter le vent, découpe des bandes dans un sac plastique. Colle-les en haut de la feuille en fixant uniquement leurs extrémités.

6

Découpe des ronds dans du protège-cahier transparent et colle-les tout autour de la plante pour représenter l'eau.

7

Choisis un élément pour représenter le CO₂ et un autre pour l'oxygène (lentilles, papier alu...). Colle-les tout autour de la plante. Fais une légende à côté du schéma.





L'état de l'eau

L'activité en bref

Sur le schéma de la photosynthèse (p.18), on trouve l'eau sous différentes formes : à l'état gazeux et à l'état liquide. Dans la nature, on trouve aussi l'eau sous forme solide. Découvre sensoriellement les différents états de l'eau à travers cette expérience.

Matériel

- ✓ Eau liquide
- ✓ Glaçons
- ✓ Bol
- ✓ Bouilloire ou casserole pour obtenir de l'eau très chaude

Durée
1 h et plus

Difficulté
★○○○○



Objectifs pédagogiques

- **Expérimenter et comprendre** les changements d'état de l'eau.
- **Expliquer et associer** les états de l'eau au processus de la photosynthèse.

Me voilà
dans tous mes
états!

Rends-toi sous la douche ou passe tes mains sous le robinet et essaye d'attraper l'eau... tu découvriras qu'on ne peut pas la prendre dans ses mains!

L'eau coule sur ta peau, elle tombe de haut en bas.

**L'eau est
à l'état liquide**



Mets de l'eau très chaude dans un bol et place ton visage ou tes mains au-dessus du bol. **Ta peau devient tout humide à cause de la vapeur.**

Place un couvercle transparent sur le bol. La vapeur se transforme en gouttelettes : c'est le gaz qui devient liquide.

**L'eau est
à l'état gazeux**

La présence d'un adulte est nécessaire pour réaliser cette étape.

Mets de l'eau dans un bac à glaçon et place-le au congélateur pendant une nuit entière. Ouvre ton congélateur et prends un glaçon. **Il est tout dur, très froid.**

**L'eau est
à l'état solide**

Au bout de quelques minutes, le glaçon fond sur ta main. L'eau redevient liquide!





LE BOTANISTE

Le métier



Quelles sont les différences entre un botaniste et un jardinier ?

Un botaniste est avant tout un scientifique, un expert rattaché à l'étude des végétaux. Il effectue des études de terrain, répertorie les différentes espèces végétales, collectionne et archive. Ses collections peuvent être très différentes.

Quelques exemples de type de collections

la xylothèque

répertorie des échantillons de bois.

La séminothèque quant à elle, recense les différentes graines.

La carpothèque

est une collection de fruits.

L'herbier est une collection de plantes séchées.

Le botaniste au Muséum

Au sein du Muséum, le botaniste veille sur les différentes collections telles que la carpothèque, la séminothèque, l'herbier ou encore la xylothèque.

Il réalise également un travail de recherche, de conservation et tend à agrandir les collections avec l'acquisition de nouvelles espèces. Le botaniste permet grâce à ses recherches sur les collections de comprendre l'évolution du végétal en conservant des espèces très anciennes et en créant ainsi un lien entre le passé et le présent.



Le jardinier se voit confier la mission de cultiver, d'entretenir et d'agencer les jardins. Il travaille donc sur le vivant. Même s'il côtoie au quotidien le végétal, il n'aborde pas forcément la dimension scientifique de ce dernier.

Des outils, oui... mais lesquels ?

Les outils du jardinier

Ses outils sont très nombreux et sont orientés vers le travail de la terre. En voici quelques-uns :

☐ **L'arrosoir** permet d'arroser les plantes. En variant l'embout, tu peux arroser la plante d'une pluie très fine ou alors d'une pluie plus abondante.

☐ **Le sécateur** a la forme de ciseaux dont les lames sont très robustes. Il est utilisé pour la taille.

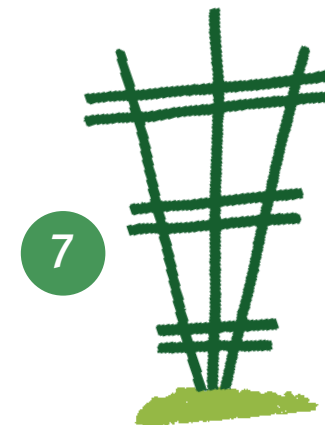
☐ **La griffe** est composée d'un manche et de petits doigts en acier. Elle permet de gratter la terre afin de casser les mottes pour obtenir une surface plus fine et plus régulière.

☐ **Le transplantoir** est une petite pelle en métal. On l'utilise pour gratter la terre, la mélanger avec l'engrais et pour creuser un trou où l'on mettra la plantation.

☐ **Le tuteur** est une tige en métal, en plastique ou en bois que l'on fixe au pied d'une plante. Le tuteur agit comme une aide, il est un support pour la plante. Cette dernière pourra grandir en s'appuyant dessus.



Retrouve
le dessin de
chaque outil et
inscris son numéro
dans le cercle !



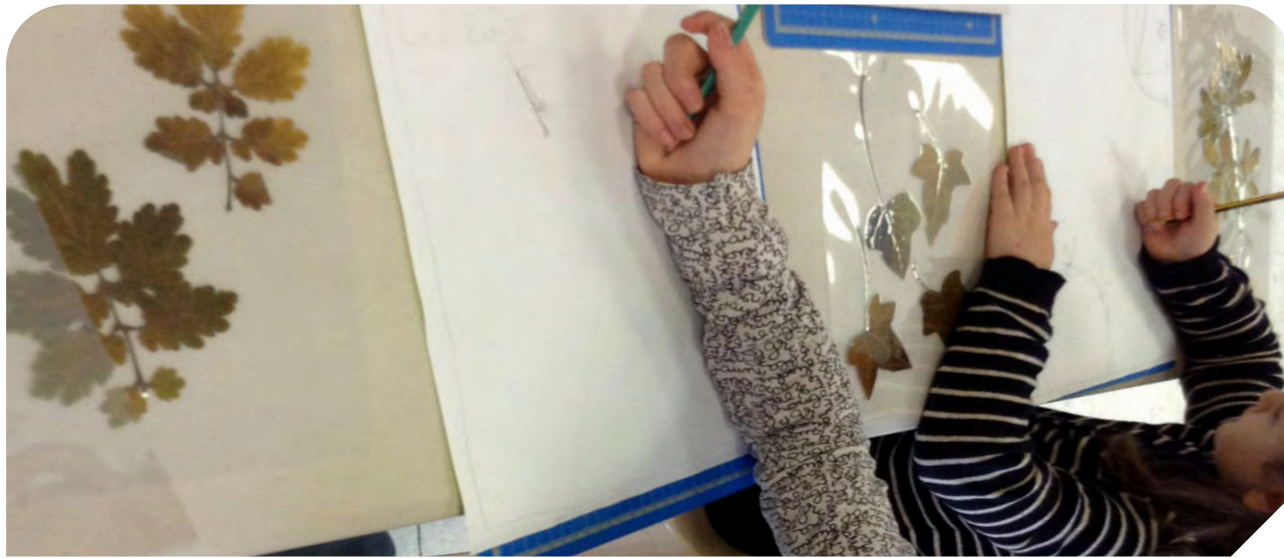
Les outils du botaniste

Comme les fonctions du botaniste sont très différentes de celles d'un jardinier, les outils employés ne sont pas les mêmes. Les outils du botaniste sont liés à l'observation et à la recherche du végétal. Ils tiennent également compte de la préservation et de la conservation des plantes. Les outils sont scrupuleusement choisis par le botaniste afin de ne pas endommager la plante lors de sa manipulation ou de son observation.

☐ **La pince à épiler** permet de tenir délicatement une feuille par exemple.

☐ **La loupe** a pour rôle de grossir les éléments. Grâce à elle, le botaniste peut observer les détails d'une plante par exemple.

☐ **Le crayon et le livret** pour noter toutes les observations.



L'herbier sensoriel

L'activité en bref

Botaniste en herbe,
part dans la nature pour
élaborer ton herbier !

Durée
**plusieurs
séances**

Difficulté
☆☆☆☆

Matériel

- ✓ Feuilles provenant de différents arbres
- ✓ Feuilles de papier buvard ou de papier journal
- ✓ Gros livres bien lourds
- ✓ Une étiquette, des stylos, du ruban adhésif
- ✓ Loupe
- ✓ Pince à épiler
- ✓ Feuilles de papier cristal ou vitrail transparentes



Objectifs pédagogiques

- **Découvrir** les feuilles récoltées de façon plurisensorielle.
- **Sensibiliser** les enfants à la nature lors du prélèvement (son, odeur...)
- **Comparer** les feuilles entre elles (formes, épaisseurs, textures, couleur, souplesse...)
- **Rechercher** à quel arbre appartient la feuille à partir de ses caractéristiques.

1

{A} Sensibiliser les enfants au fait qu'il existe des espèces rares et protégées dont les prélèvements sont interdits. Expliquer la structure de la feuille (tige, nervure). Si besoin, tracer un schéma avec une peinture en relief.

2

Rends-toi dans la nature, pour récolter et observer les feuilles « fraîches » des arbres.

3



Découvre les feuilles avec tous tes sens. Quelles sont leurs ressemblances et leurs différences ? (formes, épaisseur, texture, couleur, souplesse...).

Utilise la loupe pour observer les détails des feuilles. Si elle est comestible, demande l'autorisation de la goûter !

4

{A} Proposer aux enfants de choisir une feuille et de la décrire sensoriellement au groupe.

5

Mets les feuilles des arbres bien à plat entre plusieurs feuilles de buvard ou de papier journal. Presse le tout entre de gros livres et patiente deux semaines.

6

Explore très délicatement et de manière sensorielle la feuille séchée. Compare la feuille fraîche et la feuille séchée. Les sensations sont-elles les mêmes ?

7

À partir des caractéristiques de la feuille, trouve l'arbre auquel elle appartient.

8



Tiens la feuille sèche avec la pince à épiler afin de la scotcher précautionneusement sur un papier cristal transparent. Note la date du prélèvement, le lieu où elle a été trouvée ainsi que le nom de l'arbre.



Le coin des mots en Langue des Signes Française

Ici pas de
gros mots!



1

Flashe le QR code avec un smartphone.

2

Regarde les vidéos des mots en Langue des Signes Française et tente de reproduire les gestes de l'interprète.

3

Essaye de te souvenir ou de deviner la signification de chaque mot, puis lis ou fais-toi lire leur définition. Avais-tu tout trouvé?

L'entada

Une gousse

C'est une enveloppe dans laquelle se trouvent des graines, comme les haricots ou les petits pois par exemple.

Une liane

Une liane est une plante grimpante des régions tropicales, qui sert de cordes ou de liens et s'attache aux arbres.

Une graine

C'est la partie d'un fruit qui contient l'embryon de la plante.



La botanique

La photosynthèse

C'est un processus qui permet à la plante de créer l'énergie dont elle a besoin pour vivre.

Une plante

C'est le mot qui désigne tous les végétaux qui ont des racines, une tige et des feuilles.

J'ai ce mot
sur le bout des
doigts...

Des racines

Ce sont les parties de la plante qui sont dans le sol pour la fixer et capter les éléments nécessaires à sa croissance.



Le botaniste

Une tige

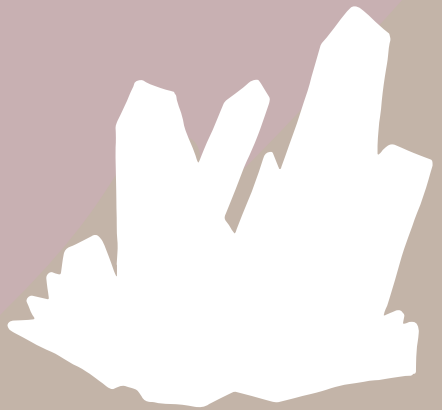
C'est la partie allongée des végétaux, qui porte les feuilles, les branches, les bourgeons et les fleurs.

Répertorier

C'est compter les choses et en faire une liste.

Cultiver

C'est travailler la terre, faire pousser des plantes.



SALLE DE GÉOLOGIE



LE QUARTZ

La pierre magique

On m'appelle aussi

la citrine, l'améthyste, le quartz rose et le quartz prasiolite, j'ai des appellations plus spécifiques en fonction de ma composition. On me nomme différemment lorsque je renferme des aiguilles colorées au sein de mes cristaux : le quartz cheveux de Vénus (aiguilles allant de jaune doré à rouge), le quartz cheveux de Thétis (aiguilles vertes) ou encore le quartz flèche d'amour (aiguilles noires).

On me reconnaît

Je suis un minéral. Cela signifie que je suis un solide naturel qui répond à une composition chimique. Je suis inorganique c'est-à-dire que je n'appartiens pas à la famille des

êtres vivants. Je suis un minéral qui appartient à la famille des silicates, car je suis composé de silice. Je possède plusieurs formes ! La plus répandue est la forme d'un prisme hexagonal. Cela signifie que j'ai une base hexagonale et de nombreuses facettes, 10 au total. *[Voir l'activité « Des patrons pour connaître mes formes ».]* Souvent je forme des macles. Une macle est une croissance simultanée de plusieurs cristaux identiques. Concernant ma couleur, bien que je possède des variantes, je peux être achromatique, c'est-à-dire sans couleur. Lorsque je suis au soleil, les reflets de la lumière me font briller et te permettent de voir à travers mes cristaux. Je suis également très dur et mes arêtes peuvent couper.



i

2 ou 3
choses que
tu dois savoir
sur moi !

Le quartz

une réaction chimique

Comment est-ce que je me forme ?

Je suis le résultat d'une réaction chimique entre l'eau, la roche, et la silice (un minéral). On me trouve au sein de nombreuses roches. Sous haute pression et haute température, l'eau qui s'écoule en profondeur au sein des roches est très chaude. Sa température va dissoudre le dioxyde de silicium que l'on nomme silice. C'est comme lorsque tu plonges un sucre pourtant dur dans de l'eau chaude, ce dernier va fondre et se mélanger à l'eau. C'est la dissolution. La silice va donc se mélanger à l'eau chaude. Cette eau chargée en silice va se déposer sur les parois et les fissures des roches en formant des filons. Au fil du temps, ce dépôt va créer le quartz. Une cavité rocheuse tapissée de cristaux s'appelle géode.



Pourquoi me trouve-t-on de plusieurs couleurs ?

Ma couleur et mon aspect varient tout d'abord en fonction de la température de l'eau. Lorsque l'eau chargée de silice est très chaude, je serai transparent. À température plus basse, mon quartz sera plus laiteux. C'est-à-dire que ma couleur sera davantage blanche et plus opaque. On ne pourra plus y voir au travers. Mais je possède bien d'autres couleurs, rose, jaune, violet, vert, noir... ! Parfois, lors de ma formation des minéraux vont s'incruster. Ces minéraux se retrouvent piégés lors de ma croissance et ce sont eux qui vont me donner ces couleurs si particulières.



Le sais-tu ?



Le quartz est le minéral le plus abondant dans les sables formés sur les continents !



Le quartz dans son milieu naturel

Partir à ma recherche

Il faut explorer les massifs et les montagnes afin de trouver des poches, des fissures ou fractures dans la roche pour m'apercevoir. Je peux me cacher autant dans de petites cavités que dans des espaces beaucoup plus grands !



Le burin et le marteau

Je suis présent dans des roches siliceuses très dures. Pour m'extraire, il faut poser le burin sur la roche et le frapper avec un marteau. Attention, tous les coups doivent être portés sur la roche et non sur moi, le quartz, pour ne pas m'abimer.



Le papier journal

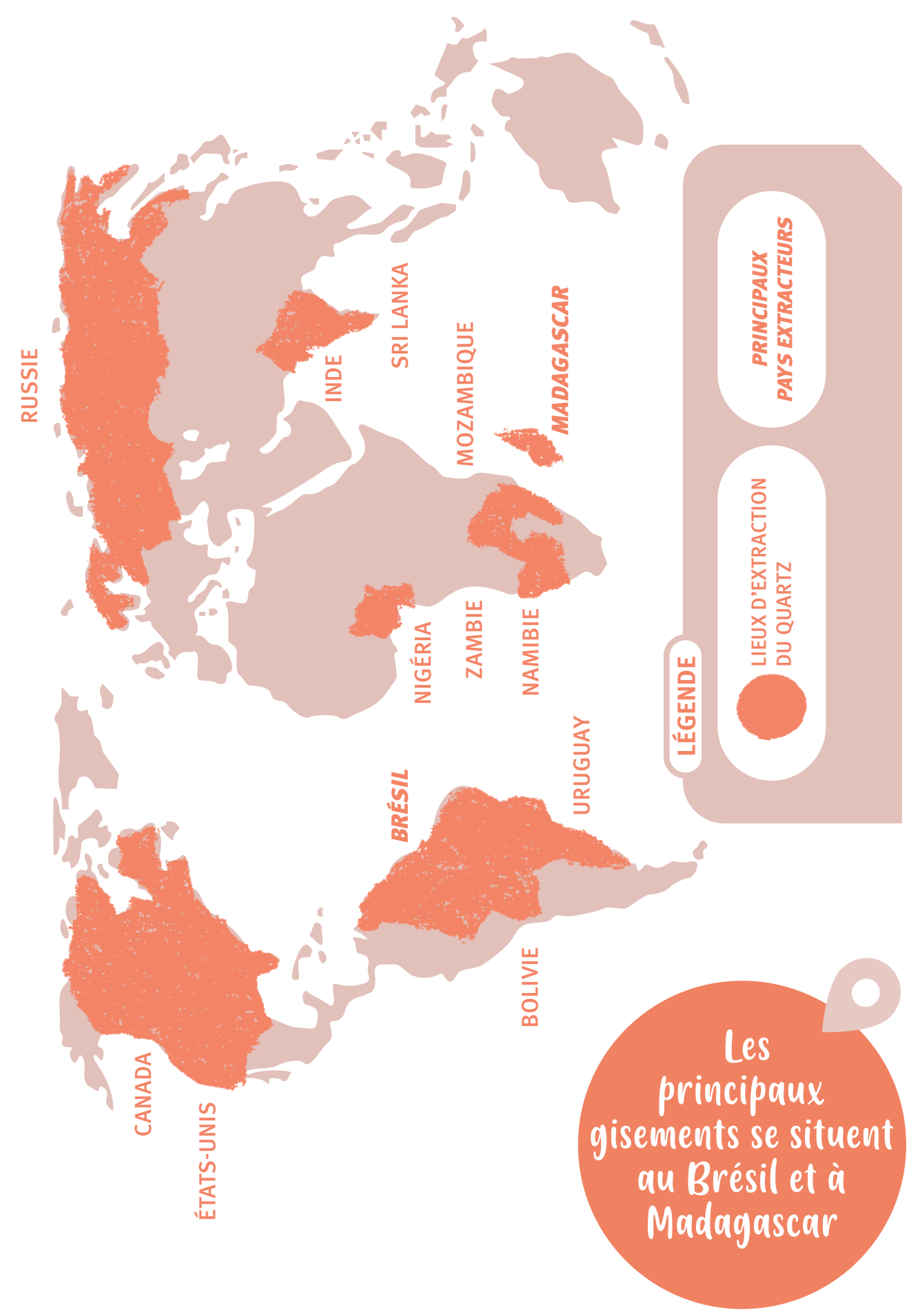
On m'emballe dans du papier journal après extraction afin de me préserver et d'éviter les chocs pendant mon transport.



Écoute l'enregistrement et pars me collecter au cœur de la roche !

Je me trouve un peu partout sur la planète. Néanmoins, les principaux gisements se situent au Brésil et à Madagascar. Nous retrouvons également des gisements en Russie, au sud de l'Afrique et Afrique de l'Ouest, en Amérique du Sud et du Nord.

Où trouve-t-on le quartz ?



Le quartz au musée



Plusieurs variétés de quartz sont présentées au muséum d'histoire naturelle au sein de la collection de géologie

Pour découvrir certaines parties du muséum, tu peux utiliser un audioguide !

Un audioguide est un casque relié à une télécommande ou une télécommande sonore qui ressemble à un téléphone et qui te permet de découvrir de manière sonore les éléments du musée. C'est un outil de médiation qui t'apporte plein d'informations sur les objets présentés. Il n'est pas obligatoire, mais reste conseillé pour compléter la visite. **Souvent, les audioguides proposent des visites en plusieurs langues !**



Les caractéristiques sensorielles du quartz



Taille

Il existe des quartz tout petits qui tiennent dans la main et d'autres très gros.

Les cristaux naturels de quartz peuvent atteindre 6 mètres : c'est la taille de 6 très grands pas !

Volume

Le quartz ressemble à un gros caillou recouvert de bosses et de pics de différentes hauteurs.

Les cristaux du quartz ont généralement plusieurs faces et sont pointus au bout : comme un stylo bic.



Poids



Le poids du quartz est très variable selon les spécimens et leur taille.

Aurais-tu imaginé qu'il existe des quartz pesants 2 ou 3 tonnes ? C'est le poids d'une centaine d'enfants réunis !

Dureté

Le quartz est très dur et froid au toucher. On ne peut pas le rayer avec son ongle ni même avec un couteau.

Le quartz est classé au rang 7 sur 10 selon l'échelle de Mohs qui classe la dureté des minéraux !



Texture

Au toucher, le quartz pique ! C'est à cause de ses nombreux cristaux pointus. Les cristaux sont lisses, mais c'est leur forme pointue qui les rend piquants.

Un peu comme une râpe de cuisine en métal.



Apprends à me reconnaître par le toucher



Sous quelles formes exploite-t-on le quartz ?

Présent sur toute la planète, le quartz est exploité depuis la préhistoire jusqu'à nos jours. Il fut associé à de nombreuses croyances et mythologies. À la fois objet d'art et bijou, il est également une pierre à laquelle on prête de multiples pouvoirs. Voici quelques exemples d'utilisation du quartz.

Le feu et les outils

À la préhistoire, le quartz était utilisé comme le silex par les hommes pour allumer un feu. Afin de provoquer des étincelles, deux morceaux de quartz étaient frottés et percutés entre eux. Il fut également retrouvé sur les sites préhistoriques des outils en quartz datant de l'époque Paléolithique.

Sculptures

De nombreuses **sculptures** ❶ réalisées en quartz sont associées à différentes civilisations du monde. Par exemple, en Grèce en 1500 av. J.-C., la civilisation mycénienne (aussi appelée Achéens) réalisa des sculptures en quartz, aujourd'hui exposées au musée à Athènes. Au Mexique, les Mayas réalisèrent des sculptures en quartz en hommage à leur Dieu aztèque. Ces statues étaient alors utilisées pour le culte. Aujourd'hui, de nombreux artistes utilisent encore le quartz afin de réaliser des sculptures, des objets d'art, des ornements, de la verrerie ou encore de grands lustres comme ceux du château de Versailles !



À la recherche de l'eau

Le peuple Maya utilisait aussi le quartz comme baguette de sourcier. Les baguettes de sourcier sont liées à des croyances énergétiques et descendent des bâtons divinatoires. Cette science ancienne permet, à l'aide d'un bâton dans lequel sont incrustés des cristaux de quartz, de trouver de l'eau.

La baguette réagirait à la présence de l'eau en s'inclinant. Aujourd'hui, le quartz est utilisé pour l'épuration de l'eau.

Des bijoux

Des perles en quartz rose datant de 7000 av. J.-C. ont été trouvées en Irak en Mésopotamie. Le quartz servit aussi d'ornementation pour des colliers et **bracelets** ❷ ou était présenté sous la forme d'un pendentif par les Romains dans l'Antiquité. La pierre était travaillée, polie (rendue lisse) — afin de lui donner des formes variées. Tout comme les Romains, les Égyptiens utilisèrent également le quartz pour leurs parures. Aujourd'hui, le quartz est toujours très utilisé en joaillerie et on en trouve également dans certaines montres ! *[Direction la fiche d'activité « le polissage de la matière »]*



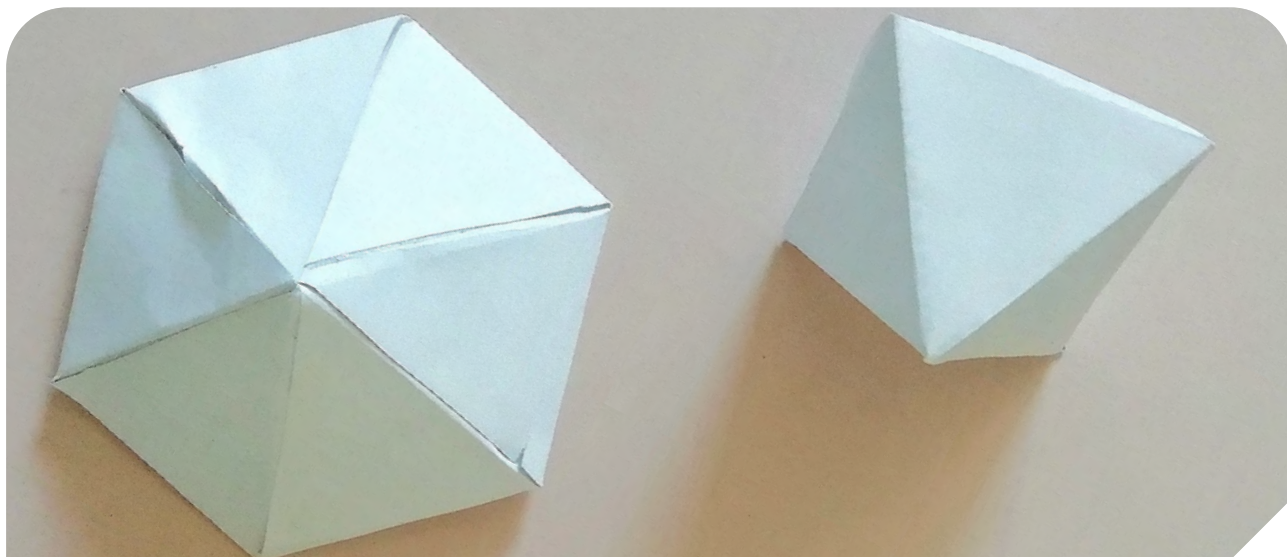
Lithothérapie

La lithothérapie est définie comme le pouvoir des pierres. Selon certaines croyances, les pierres auraient des pouvoirs qui agissent directement sur notre physique et notre esprit. Le quartz aurait pour vertu de combattre les addictions. Il aurait un effet curatif, fortifierait l'immunité et diminuerait la fatigue physique, le stress et l'anxiété. Il agirait contre le diabète, les problèmes oto-rhino laryngologiques et ophtalmiques. Pour que la pierre puisse agir, il faut la porter sur soi, sous la forme d'un pendentif.

Croyances, ésotérisme et mythologies

Le quartz et le quartz rose sont liés à de nombreuses croyances du monde. En Égypte, on pensait que le quartz rose ralentissait le vieillissement. En Australie, on créait des élixirs et remèdes de quartz rose que l'on appelait « eau sacrée ». Au Moyen-Orient, on croyait que le quartz était capable de rendre invisible celui qui le possédait. Dans la mythologie, le quartz était assimilé à des divinités comme Cupidon, Dieu de l'amour. La pierre était perçue comme le moyen de transmettre l'amour. Dans la tradition syro-palestinienne au Proche-Orient, le quartz était associé à Astarté connue sous le nom de Ishtar et Achéra. Elle était la déesse de la fertilité, de l'amour et la guerre. Elle sera comparée à la déesse grecque Aphrodite.





Des patrons pour connaître mes formes !

L'activité en bref



Construis des formes en 3 dimensions pour comprendre les différents volumes du quartz.

Durée

Difficulté

1 heure

★★★★

Matériel



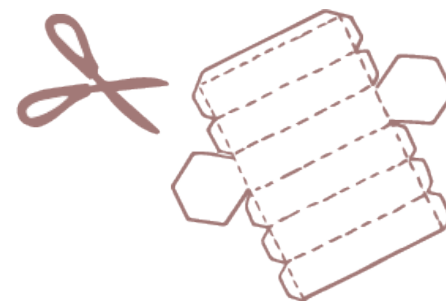
- ✓ Imprimante
- ✓ Feuille cartonnée 120g
- ✓ Paire de ciseaux à bout rond
- ✓ Bâtonnet de colle



Objectifs pédagogiques

- **Comprendre** comment réussir à passer du plan au volume grâce aux pliages du papier.
- **Appréhender** sensoriellement les volumes pour les associer aux différentes formes du quartz.
- **Définir et décrire** les volumes en fonction de leurs caractéristiques.
- **Utiliser** un vocabulaire adéquat et précis : face, arête, sommet...

Les patrons sont à retrouver sur le site internet ldqr.org/catalogue/les-petits-explorateurs-tactiles-au-museum-le-guide-de-mediation/



1

{A} Photocopier les différents patrons et les découper. Attention à ne pas découper les languettes qui vont servir d'attaches.

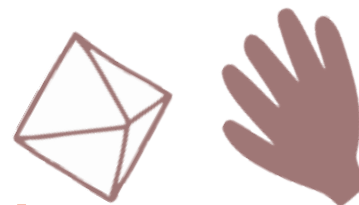
2

{A} Accompagner l'enfant dans le pliage des différents éléments. Il est également possible de préplier la feuille de façon que l'enfant perçoive les intersections par le biais de palpations.



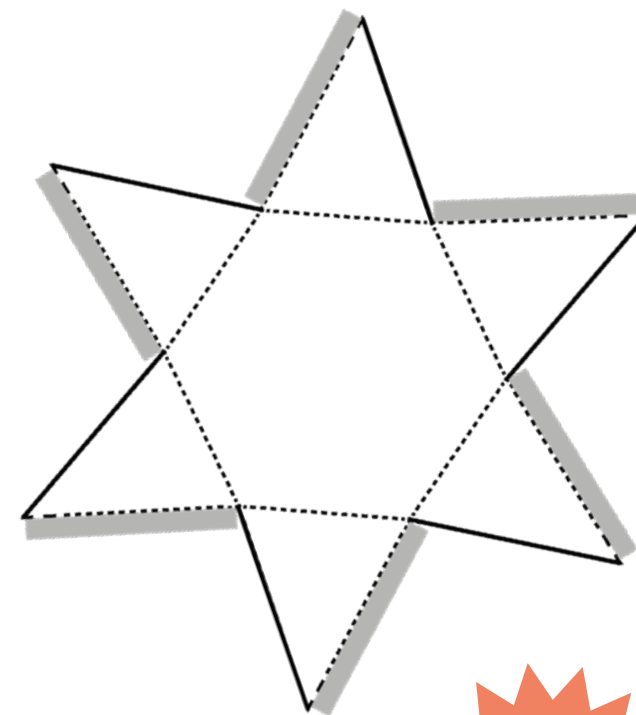
3

{A} Ajouter de la colle sur les languettes. Assembler toutes les faces.

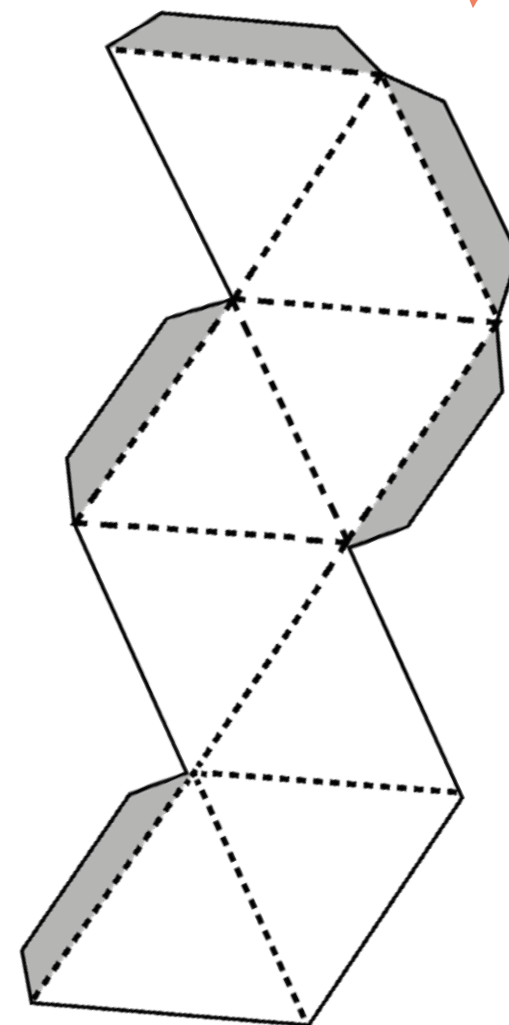


4

Prends connaissance des différents volumes.



En pleine forme !





Polissage de la matière!

L'activité en bref

Découvre comment polir et transformer manuellement une matière.

Durée

1 h

Difficulté

☆☆☆☆

Matériel

- ✓ Un savon cubique, si possible avec des aspérités (inscriptions par exemple)
- ✓ De l'eau chaude
- ✓ Une lime à ongles, du papier abrasif ou une râpe à bois.

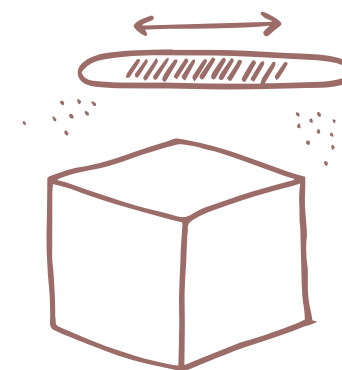


Objectifs pédagogiques

- **Identifier** le passage de la matière brute à sa forme polie et la transformation par l'homme.
- **Associer** l'action de frotter à son impact sur la matière.
- **Sentir** tactilement la matière qui devient lisse.
- **Être acteur** du polissage.
- **Coordonner** ses mouvements pour polir la matière.

1

Prendre un bloc de savon cubique. Parcours-le sensoriellement. Quelle forme a-t-il? Sens-tu ses arêtes? A-t-il des aspérités, des petites pointes en relief ou en creux sur la surface?



2

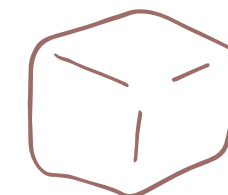
À l'aide de la lime à ongles, de la râpe ou du papier abrasif, frotte les arêtes et les aspérités du savon.

3

Mets tes mains sous l'eau chaude et frotte le savon sur ses arêtes et ses aspérités. N'hésite pas à mouiller souvent tes mains sous l'eau chaude et à renouveler plusieurs fois l'opération. À force de frotter, le savon va devenir tout lisse, et les angles vont disparaître et devenir des courbes. C'est le polissage!

4

Décris le savon après polissage. Quelle forme a-t-il? Sa texture a-t-elle changé?



Dans le cadre de cette expérience, tu as réalisé un **polissage manuel**. Mais le polissage se fait également de **manière naturelle**. Par exemple, le va-et-vient des vagues sur les rochers ou les différents courants présents dans l'eau agissent comme un frottement continu sur la pierre. Au fil du temps, **la roche va devenir beaucoup plus lisse et prendre des formes arrondies**.



Créateur de cristaux!

L'activité en bref

Réalise à travers cette expérience des géodes d'alun!

Durée

3 jours

Difficulté



Matériel

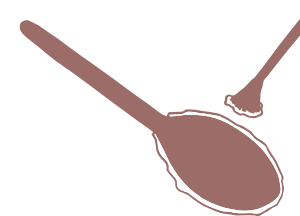


- ✓ Une cuillère en bois bombée
- ✓ Une cuillère à soupe
- ✓ De la poudre d'alun (*en pharmacie*)
- ✓ De l'eau
- ✓ Des verres hauts
- ✓ Une casserole ou une bouilloire
- ✓ Du colorant alimentaire (*optionnel*)
- ✓ Une assiette
- ✓ De la colle blanche
- ✓ Un pinceau
- ✓ Du papier sulfurisé



Objectifs pédagogiques

- **Réaliser** des cristaux d'alun afin de se rapprocher sensoriellement du quartz.
- **Compiler** simultanément des informations intellectuelles et manuelles en étant concentré.
- **Observer** et comprendre les différentes étapes de formation des cristaux.



1

Munis-toi de la cuillère. À l'aide d'un pinceau, étale de la colle blanche sur la cuillère (à l'intérieur et à l'extérieur).

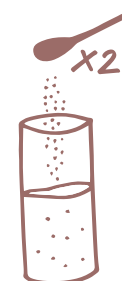
2

Saupoudre la cuillère de poudre d'alun pour recouvrir toute la colle. Réalise cette opération au-dessus d'une assiette pour ne pas en mettre partout!



3

Dépose le manche de la cuillère dans un verre de façon à ce que son contenant sèche toute la nuit à l'air libre.



4

{A} Préparer de l'eau bouillante. Verser l'eau frémissante dans des verres à mi-hauteur.

5

Ajoute 2 cuillères à soupe de poudre d'alun dans les verres. Mélange bien jusqu'à la dissolution complète des cristaux d'alun. S'ils ne se dissolvent pas, fais chauffer la préparation au micro-ondes et remélange bien. Il est possible d'ajouter un colorant alimentaire dans chacun des verres.



6

Une fois l'eau refroidie, ajoute le contenant de la cuillère dans le verre. Patiente 1 à 2 jours avant de la retirer de l'eau. Laisse ensuite sécher à l'air libre toute une nuit.

7

Observe et touche délicatement le contenant de la cuillère. Des cristaux d'alun se sont formés. Comment décrirais-tu les sensations que tu perçois?



LA GÉOLOGIE

La discipline

La géologie fait partie des sciences de la Terre, elle fait aussi appel à de nombreuses autres disciplines comme la chimie, la physique, la paléontologie, les mathématiques ou encore la biologie. La géologie porte principalement sur l'origine, l'évolution et la composition de l'écorce terrestre aussi appelée croûte terrestre. Elle correspond au manteau solide de la Terre.

Où se situe la croûte terrestre ?

La Terre présente plusieurs couches aux caractéristiques et compositions différentes [Direction l'activité « Carotte sédimentaire »]. En commençant par le **centre de la Terre** nous trouvons tout d'abord :

- **Le noyau interne** également appelé également graine. Il se situe au centre de la Terre, à l'endroit le plus profond. La graine est à l'état solide.

- **Le noyau externe** représente la couche au-dessus de la graine. Contrairement à cette dernière, il est liquide.

Après les couches du noyau se trouve celle du manteau.

- **Le manteau** est la plus grosse couche de la Terre. Elle représente près de 80 % de la Terre. Elle est composée de 2 parties :

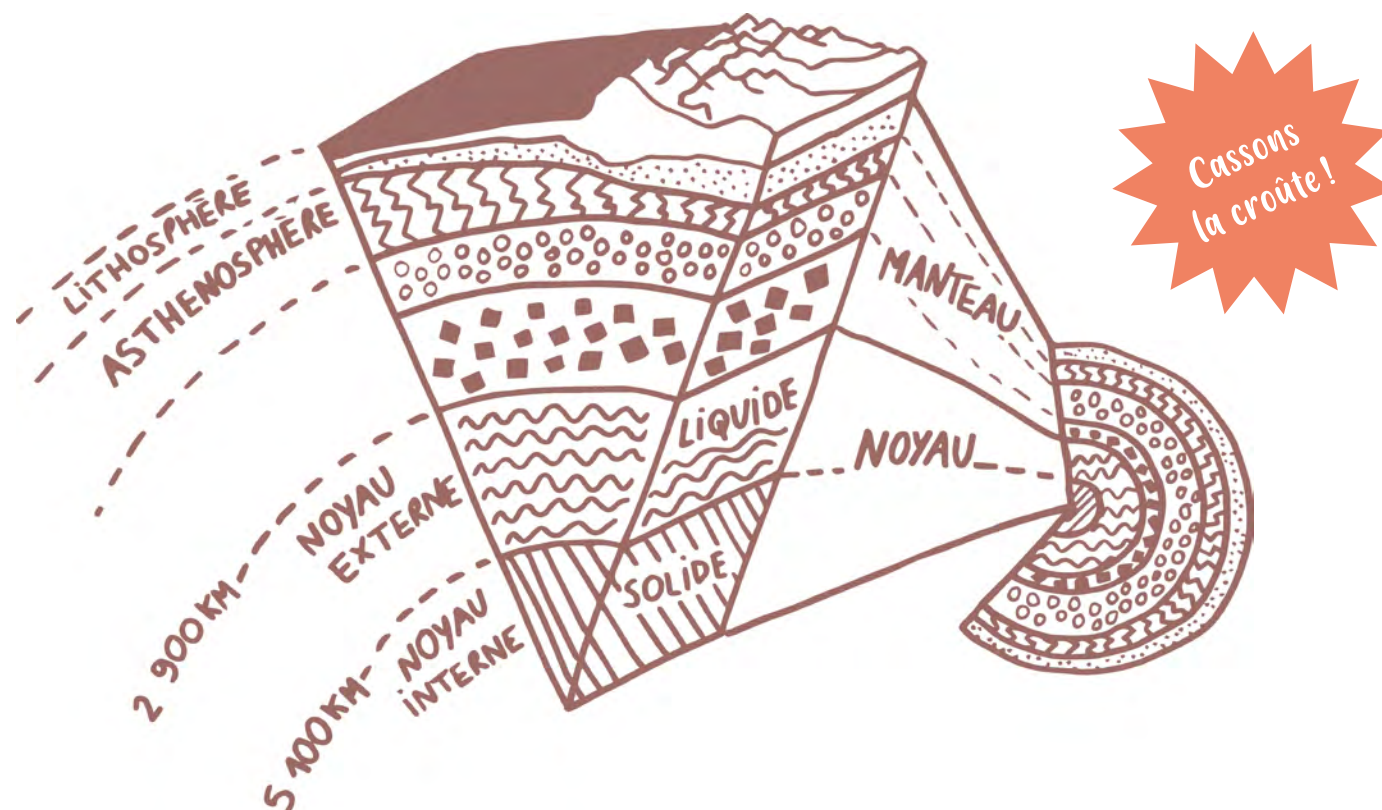
- **Le manteau inférieur** qui est à l'état solide

- **Le manteau supérieur** est également à l'état solide. Il est constitué lui aussi de 2 couches : L'asthénosphère et la lithosphère. La lithosphère est la partie la plus dure du manteau.

Enfin, la dernière partie qui se situe à la surface de la Terre s'appelle la croûte. Elle est épaisse de 5 à 100 km. **Cette croûte** est composée ainsi :

- **Une croûte océanique** (qui regroupe les mers et les océans)
- **Une croûte continentale**

Structure interne de la terre



Le sais-tu ?

Nous sommes sur la croûte continentale qui est composée de plaines et de montagnes.

Les types de roches

L'écorce terrestre fait l'objet de nombreuses recherches. Pour comprendre l'évolution de la Terre, les géologues étudient le cycle géologique ou cycle des roches. Il s'agit d'un processus très long qui se compte en plusieurs milliers d'années. Les géologues dénombrent 3 types de roches.

Qu'est-ce qu'une roche sédimentaire ?

La roche sédimentaire est composée de particules de roches qui se sont érodées (abimées).

Comment est-elle créée ?

1. Les roches sont en surface, à l'air libre. Elles sont alors impactées par des éléments climatiques tels que : la pluie, le soleil, l'orage, la neige, la grêle, ou encore le gel... et vont donc s'abimer avec le temps. À la suite d'une succession d'usures, elles vont s'effriter en de petits morceaux de plus ou moins grande taille.
2. Ces derniers vont être transportés par le vent ou encore la pluie vers des zones creuses permettant une accumulation de dépôts comme les lacs. Ces lieux souvent aquatiques s'appellent des bassins sédimentaires. C'est donc au cœur de ces bassins que va se réaliser la sédimentation à l'origine des roches sédimentaires.

3. Au fond du lac vont se former des sédiments. C'est une matière meuble, un peu comme de la vase, qui est constituée des petites particules de roches, de terre ou encore des éléments se trouvant au fond du lac.

4. Les sédiments, qui sont mous à l'origine, vont alors se transformer en une roche consolidée et dure. Cette étape s'appelle la diagenèse.

5. Une fois formée, la roche sédimentaire se transforme grâce à différents événements. De fait, la « vie » d'une roche sédimentaire est cyclique. Elle est vouée à un éternel recommencement qui se joue en plusieurs milliers d'années.



Qu'est-ce qu'une roche métamorphique ?

Une roche métamorphique est une roche modifiée en raison de la chaleur ou de la pression.

Comment se forme une roche métamorphique ?

Pour comprendre comment se forme une roche métamorphique, il est important de connaître le rôle des plaques tectoniques.

La Terre est composée de 7 grandes plaques tectoniques à la manière d'un puzzle. Ces plaques parfois se déplacent et rentrent en collision entre elles. Elles sont à l'origine des montagnes, volcans, mais également des tremblements de terre.

Lorsque 2 plaques tectoniques s'entrechoquent (entrent en collision), il se forme une roche métamorphique dite régionale. Parfois, la roche se modifie sous l'effet de la chaleur du magma. Elle se transforme en une roche métamorphique dite de contact, avec de nouvelles propriétés physiques et chimiques.

Qu'est-ce qu'une roche magmatique ou ignée ?

Les roches magmatiques sont issues du magma. Le magma est un liquide composé de roche en fusion. Il se trouve en profondeur de la terre.

Si les roches magmatiques sont en profondeur, comment les observer ?

Parfois, le magma remonte à la surface de la Terre. Au contact des autres roches plus froides et au contact de l'air, le magma va se durcir. Il passera de l'état liquide de lave en fusion à un état solide. Cette transformation se nomme la solidification ou la cristallisation. L'aspect des roches varie selon la durée de cette étape. Ce phénomène peut s'observer avec les volcans en éruption. La lave qui jaillit des volcans est du magma, qui se solidifiera.

La géologie

est une science qui tend à comprendre l'évolution de la Terre. L'étude de toutes ces roches : sédimentaires, magmatiques ou encore métamorphiques, permettent de connaître les différents événements et changements qui se sont produits il y a des milliers d'années.

Ces roches sont la mémoire de la Terre !



Partons prélever des pierres

L'activité en bref



Pars en extérieur pour aller prélever des roches.

Durée

30 min à 1 h

Difficulté

★ ★ ○ ○ ○

Matériel



- ✓ Un extérieur : forêt, jardin...
- ✓ Un burin
- ✓ Un marteau
- ✓ Un sac
- ✓ De l'eau
- ✓ Une brosse



Objectifs pédagogiques

- **Comprendre** les différentes étapes du prélèvement d'une roche.
- **Utiliser** les outils pour extraire des roches du sol.
- **Décrire** la roche trouvée en parlant de ses caractéristiques.

1

{A} Mener l'enfant vers un endroit où il pourrait repérer une roche partiellement enterrée. Lui décrire l'espace.



2

{A} Se munir du burin et du marteau. Accompagner les gestes de l'enfant en positionnant le burin à même le sol à proximité de la roche et le percuter avec le marteau. Reproduire ce geste plusieurs fois tout autour de la pierre.



3

Extrais la pierre manuellement et mets-la dans un sac.



4

Décris sensoriellement les caractéristiques de la pierre : quelle forme a-t-elle ? A-t-elle des aspérités ? Sent-on d'autres éléments qui sont accrochés à la pierre (mousse, terre, etc.) ? D'après les informations lues dans ce guide, quelle est la différence entre cette pierre et un quartz ?

5

Passes la roche sous l'eau et brosse-la afin de la nettoyer. Redécouvre à nouveau la roche une fois cette dernière lavée. Y a-t-il des différences ?



Ne pas jeter la pierre !



LE GÉOLOGUE

Le métier

Qu'est-ce qu'un géologue ?

Le géologue est un scientifique qui oriente sa recherche sur la Terre. Cette caractéristique est commune à tous les géologues qui peuvent néanmoins avoir des spécialisations différentes. En voici quelques-unes :

La géophysique

est l'étude des propriétés physiques de la Terre.

La géochimie

est l'étude des propriétés chimiques de la Terre.

La sismologie

est l'étude des vibrations, des séismes émanant de la Terre.

La volcanologie

est l'étude de l'activité des volcans ainsi que des produits émis par ces derniers.

La minéralogie

est l'étude des minéraux.

En tant que chercheur et scientifique, le géologue travaille à la fois sur le terrain et en laboratoire. Il réalise des expéditions afin d'effectuer dans un second temps des analyses qui détermineront l'âge, les propriétés minéralogiques, chimiques et magnétiques de la roche. Aussi, pour prélever en profondeur, le géologue a recours à des technologies de pointe : le dragage et le carottage.

Le dragage

est utilisé dans les milieux aquatiques pour extraire les roches se trouvant au fond de l'eau.

Le carottage

peut avoir lieu en milieu terrestre ou marin. Il s'agit de prélever de la roche en profondeur grâce à un forage. Le carottage fonctionne un peu à la manière d'une seringue. Lors d'une prise de sang par exemple, l'aiguille va perforer ta peau pour atteindre tes veines et te prélever un peu de sang.

Une fois le prélèvement de roche effectué, le géologue va l'analyser. La roche est la mémoire de la Terre, elle est capable de nous révéler bien des secrets !
Quelle était la température des océans il y a des milliers d'années, quel était l'environnement des hommes préhistoriques, l'environnement au temps des dinosaures, ou encore l'intensité des courants marins... ?
L'étude des roches nous permet par exemple de connaître les variations climatiques d'hier afin de mieux anticiper les variations de demain...

Des outils, oui... mais lesquels?

Les outils du géologue

Les outils du géologue sont très nombreux et variés !

☐ **Le marteau** a un bout pointu comme le bec d'un oiseau et l'autre extrémité est plate.

☐ **La pelle** permet de creuser et d'extraire.

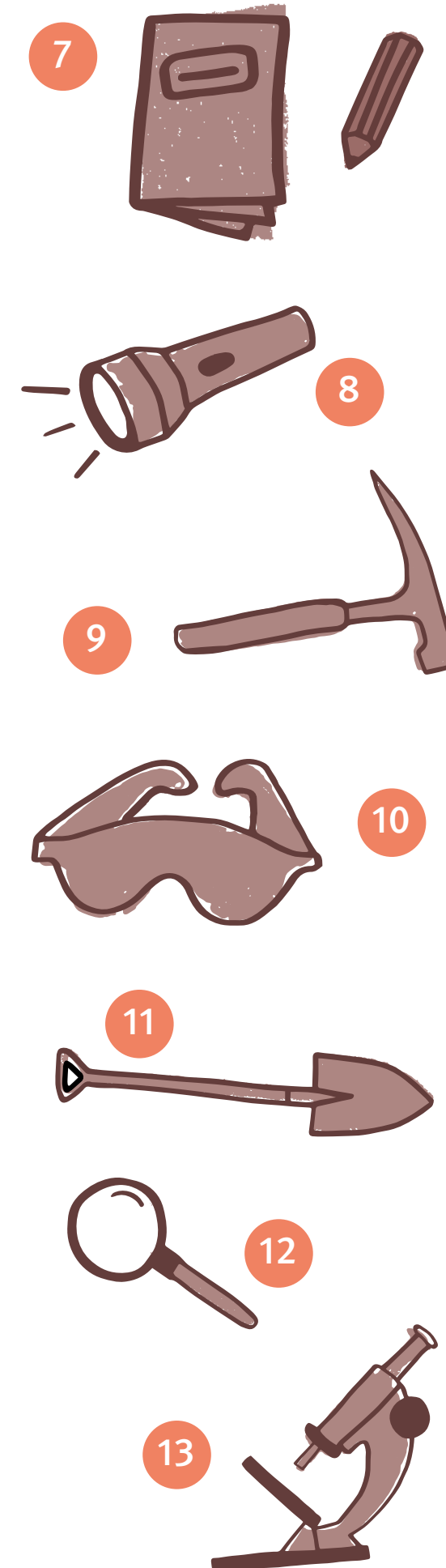
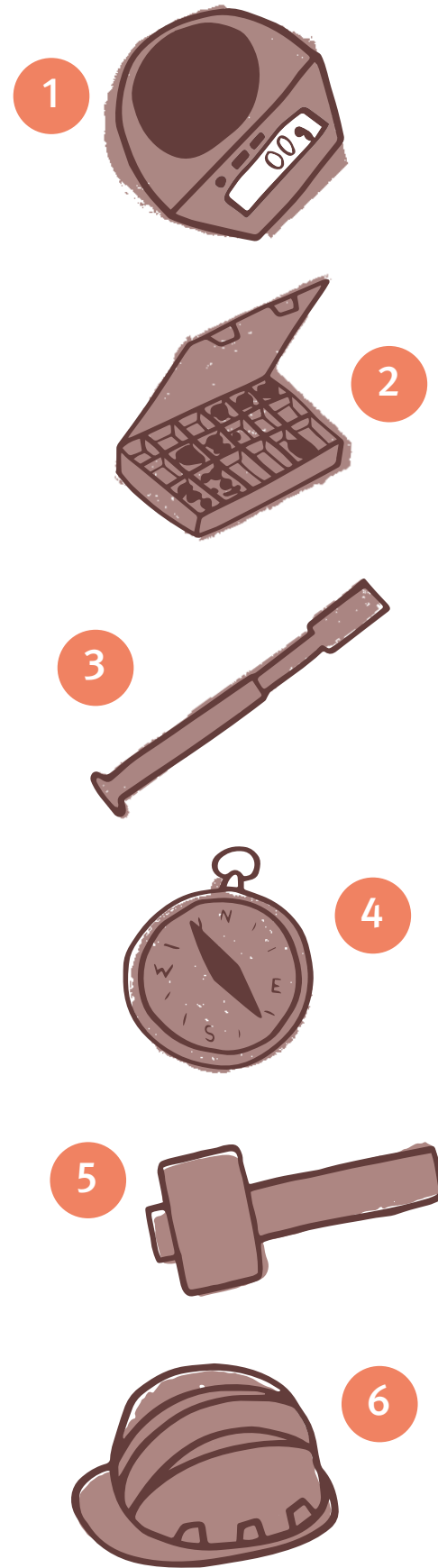
☐ ☐ **Le burin et la massette** sont utilisés pour l'extraction des roches.

Le burin est une barre en métal avec une tête plate plus ou moins large. La massette est quant à elle une sorte de marteau. Le géologue utilise la massette pour taper sur le burin afin de déloger des pierres ou des roches.

☐ **La lampe torche** aide parfois à éclairer lorsque le géologue est sous terre.

☐ **La boussole** pour pouvoir trouver son chemin !

☐ ☐ **Les lunettes et le casque de protection** permettent de protéger le géologue d'éventuelles projections.



Retrouve le dessin de chaque outil et inscris son numéro dans le cercle !

Les outils servant à l'analyse de la roche

☐ **Les boîtes de rangement** permettent d'entreposer les roches et pierres prélevées.

☐ **Les carnets de croquis** sont utilisés pour réaliser des dessins de la roche ou de son environnement.

☐ **La loupe** agrandit et permet au géologue de voir une roche plus dans le détail.

☐ **La balance** détermine avec précision le poids de la pierre.

☐ **Le microscope** agrandit considérablement la roche ! Il permet de l'observer dans les moindres détails, de voir sa composition.



Les minéraux et leur utilisation au quotidien

L'activité en bref

Dans la peau d'un petit géologue, découvre les minéraux qui t'entourent au quotidien.

Durée

30 min

Difficulté

★ ★ ○ ○ ○

Matériel

- ✓ Poudre de talc
- ✓ Objet en verre
- ✓ Dentifrice
- ✓ Canette de soda, capsule de café et papier d'aluminium.
- ✓ Fourchette, cuillère



Objectifs pédagogiques

- **Réaliser** que nous sommes entourés de minéraux au quotidien.
- **Mobiliser** ses connaissances pour associer les objets aux minéraux.
- **Reconnaître** et/ou découvrir sensoriellement les minéraux modifiés.

1

Découvre sensoriellement les différents objets. Décris tes perceptions pour chaque objet.

2

Découvre le minéral qui se cache derrière chaque objet !
Voici quelques indices !

- Je rentre dans la composition du verre.
- Sous la forme de poudre, j'apaise les rougeurs et les irritations sur les fesses des bébés.
- Tu m'utilises au quotidien ! Je suis l'un des ingrédients de ton dentifrice.
- Ma couleur rouge est discrète. Je permets à ton micro-ondes de fonctionner.
- On me trouve sous différentes formes : papier, canette de soda ou encore capsule de café. Je rentre dans la composition des ustensiles de cuisine comme les fourchettes, les cuillères...

3

Arriveras-tu à m'associer au bon objet et à la bonne définition ?
Je suis l'aluminium, le grenat, le talc, le fluor, le quartz, et la magnétite (le fer).

4

En même temps que tu découvres les réponses, touche à nouveau les objets ! Es-tu étonné d'avoir autant de minéraux transformés autour de toi ?

Réponses

- L'aluminium
- Le grenat
- Le fluor
- Le talc
- Le quartz

Jouons
aux
devinettes

Le coin des mots en Langue des Signes Française

1

Flashe le QR code avec un smartphone.

Ici
pas de gros
mots!



2

Regarde les vidéos des mots en Langue des Signes Française et tente de reproduire les gestes de l'interprète.

3

Essaye de te souvenir ou de deviner la signification de chaque mot, puis lis ou fais-toi lire leur définition. Avais-tu tout trouvé ?

Le quartz

Une géode

C'est une cavité rocheuse dans laquelle se trouvent des cristaux.



La lithothérapie

C'est croire que les pierres ont un pouvoir de guérison.

Polir une pierre

C'est l'action de lisser une pierre.

La géologie

Le magma

C'est de la roche en fusion.

Le sédiment

C'est un dépôt meuble présent au fond de l'eau.

La plaque tectonique

C'est un fragment de la lithosphère. Il existe 7 grandes plaques tectoniques.

J'ai ce mot
sur le bout des
doigts...

Le géologue

Un forage

C'est l'action de percer dans la terre, de perforer la terre.

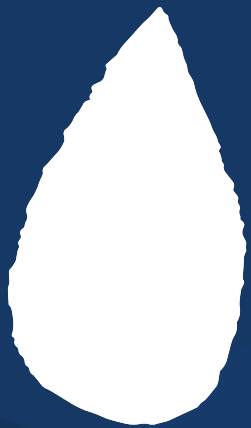
Le carottage

Il s'agit d'effectuer un forage dans le but de réaliser un prélèvement de roche en profondeur.

Le dragage

Il s'agit d'une action où l'on va extraire les éléments se trouvant au fond de l'eau.





SALLE DE PRÉHISTOIRE

LE BIFACE

L'outil de la préhistoire



Famille

Je suis un des plus anciens outils qui existent. J'ai été créé par l'homme préhistorique qui appartient à la période du Paléolithique inférieur et moyen (*voir frise du temps à la page suivante*). Je suis un objet à tout faire, un vrai couteau suisse. En effet, l'homme préhistorique m'utilisait au quotidien pour diverses tâches :

► Couper du bois

à la manière d'une hache

► Couper de la viande

à la manière d'un couteau

► Déterrer des racines

comme nous pourrions le faire avec une pelle

► Racler les peaux :

avant d'être utilisées pour se couvrir, les peaux des animaux devaient être préparées. Le biface permettait de gratter la peau afin de la séparer de l'animal.

On me reconnaît

Cet outil prend la forme d'un ovale, d'une amande, ou d'un triangle dont la base est arrondie. Plutôt épaisse, cette base s'affine de plus en plus, en prenant une forme pointue. Il est conçu le plus souvent à partir d'une roche appelée silex. C'est un objet bombé, que l'on tient dans la main.

Comment me fabrique-t-on ?

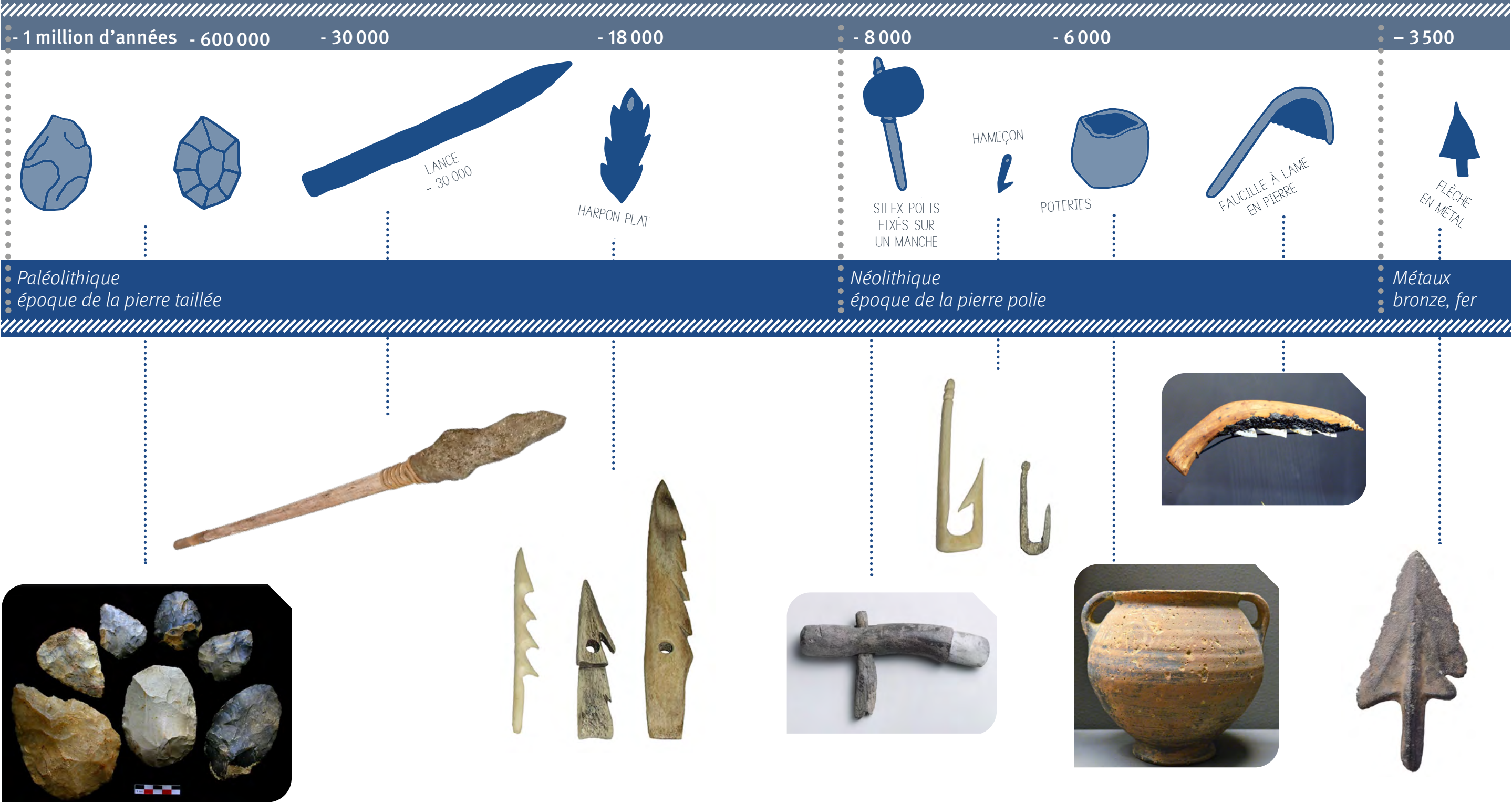
Revenons à la préhistoire, les Hommes n'avaient pas en leur possession des outils comme nous en avons aujourd'hui. Pas de couteau, pas de ciseaux, pas de scie... tout ça n'existait pas. Ils ont alors créé un outil aux multiples fonctions à partir d'un matériau naturel : la roche. Contrairement au bois ou aux végétaux, la roche est un matériau non périssable. Il dure dans le temps. Bien que des bifaces furent créés en basalte, quartz ou grès, le silex fut l'une des roches les plus utilisées, car elle est très dure et pouvait donc se casser facilement. C'est aussi une pierre qui peut devenir très tranchante. Le biface est fabriqué à partir d'un bloc de pierre, frappé à répétition pour en enlever des éclats, jusqu'à ce que les bords deviennent coupants.



2 ou 3
choses que
tu dois savoir
sur moi !

Comment les outils ont-ils évolué ?

Rien ne se perd, tout se transforme !



Le biface dans son lieu de découverte



Écoute l'enregistrement : Un archéologue m'a découvert dans une grotte !

La fouille

On ne me trouve pas par hasard ! Il faut donc faire des recherches documentaires et de terrain pour identifier un site préhistorique. C'est qu'une fois le site identifié que l'on peut espérer me trouver.

Le carré de fouille

Le terrain sera détérioré par la fouille, alors pour ne pas perdre de précieuses informations, il est important d'enregistrer l'environnement spatial et de diviser les espaces de recherche. Le lieu est divisé en plusieurs petits carrés (appelés « carrés de fouille ») que l'on étudiera et comparera pour établir des liens entre eux.



La truelle, le pinceau et la brosse

La truelle sert à racler la terre. Puis les pinces et la brosse interviennent pour nettoyer la surface de fouille.

Le tamis

C'est une sorte de passoire dans laquelle on met les sédiments évacués. On secoue le tamis pour isoler des objets de petit format, non perçus à l'œil nu lors de la fouille.

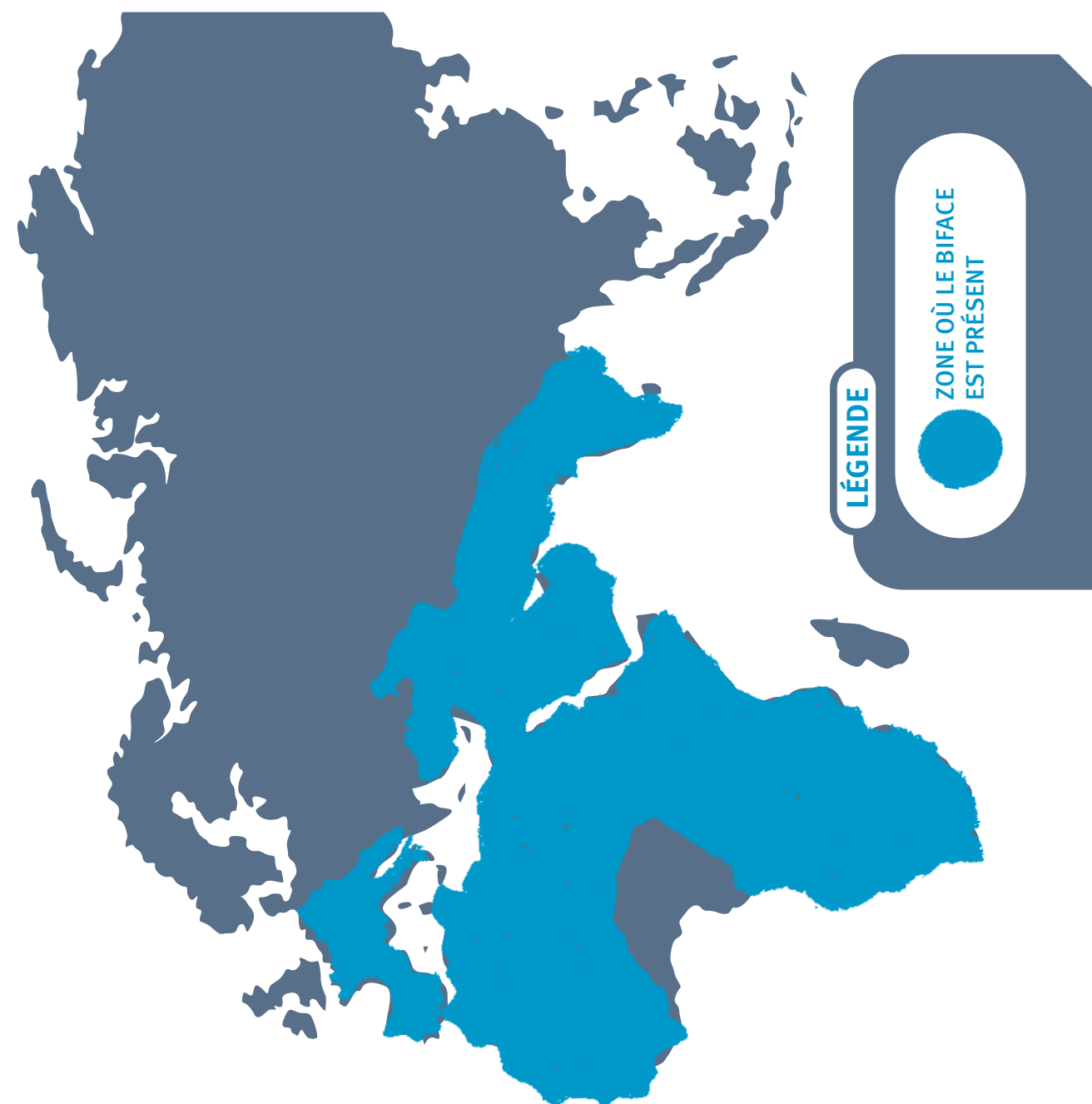


Précis, mais pas pressés !

Les outils de dentistes

Dès que l'on me découvre, les préhistoriens utilisent des outils de façon très minutieuse pour finir de me dégager sans m'abimer.

Où trouve-t-on le biface ?



Je suis également présent en Asie, en Europe et notamment en France. D'ailleurs, on m'associe à la culture acheuléenne qui tient son nom du site de Saint-Acheul se trouvant près d'Amiens (au nord de la France).

Je suis apparu en Afrique il y a plus de 1,4 million d'années

Le biface au musée



Un cartel pour comprendre

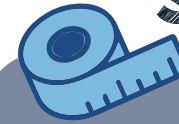
Le cartel est une aide à la compréhension. C'est une étiquette très utile qui se situe près de l'objet exposé et sur laquelle se trouvent des informations importantes. Par exemple y figurent le nom de l'objet, l'époque à laquelle il appartient, la provenance, les matériaux qui le composent, ou parfois ses dimensions.



Ne perdons pas la face!



Les caractéristiques sensorielles du biface



Taille

Le biface n'est pas très grand, il a justement été taillé pour pouvoir être tenu dans la main!

Volume

Le biface est épais au milieu, mais très fin sur les bords : il est bombé. Il a la forme d'un triangle, à la base large et arrondie. Son extrémité est pointue.

Comme une amande!



Poids

Le biface n'est pas léger comme une plume, mais il n'est pas non plus très lourd. Chaque biface a un poids différent, par exemple certains pèsent 250 g, d'autres 400 g...

C'est à peu près le poids d'un pot de confiture plein.



Dureté

Le biface est dur au toucher, car il est fait de pierre! Attention cependant, il n'est pas très solide. Il peut se casser en mille morceaux s'il tombe par terre...



Texture

Il y a beaucoup de creux et de bosses sur la surface du biface. Ces aspérités le rendent rugueux au toucher... Ses bords sont coupants et sa pointe pique!



Apprends à me reconnaître par le toucher





Expérimente la taille!

L'activité en bref



Reproduis les gestes de la préhistoire pour tailler un biface!

Durée

1 h

Difficulté



Matériel



- ✓ Différents outils pour tailler : gouges de différentes formes, économe, couteau à bout rond, tournevis, tire-bouchon...
- ✓ 2 savons tendres
- ✓ Carton d'au moins 8 à 10 cm
- ✓ Paire de ciseaux



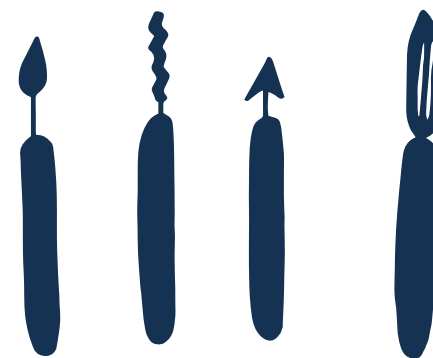
Objectifs pédagogiques

- **Comprendre** l'action de la taille pour obtenir son biface.
- **Manipuler** des outils aux propriétés différentes.
- **Choisir** son outil en fonction du résultat que l'on souhaite obtenir.
- **Se concentrer** pour compiler simultanément des informations intellectuelles et manuelles.

{A} Cette activité nécessite l'accompagnement d'un adulte.

1

L'homme préhistorique façonnait le biface en frappant sur la roche. Cette activité propose de découvrir une méthode différente : la taille. C'est le geste qui consiste à retirer la matière, en grattant, coupant, raclant, creusant...



2

Comme la pierre de l'homme préhistorique, l'outil laissera une trace et chaque geste aura une répercussion sur la matière. Toutefois, attention à ne pas aller trop vite : une fois enlevée la matière ne pourra pas être recollée.

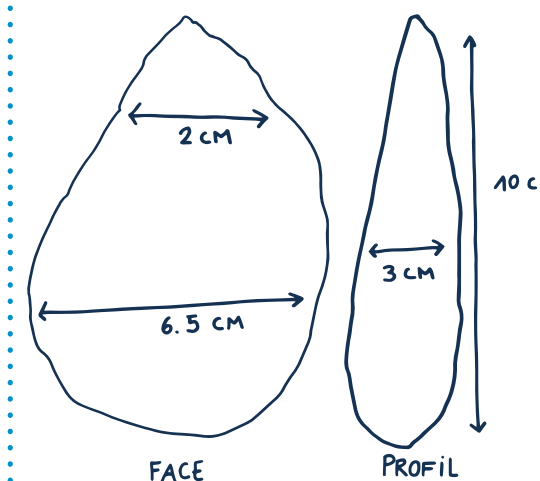
3

Prends un savon tendre et expérimente l'outil sur le savon. Associe à l'expérimentation un geste (couper, racler, creuser, soustraire...). Palpe le savon après chaque action afin de sentir l'empreinte de l'outil dans la matière.



4

Réalise et découpe la forme du biface dans du carton.



5

Palpe le carton pour mémoriser la forme générale du biface. Puis essaye de reproduire cette forme en taillant un nouveau savon tendre avec les différents outils.

6

Touche ton biface, selon l'outil choisi tu sentiras différentes textures et facettes.



LA PRÉHISTOIRE

La discipline



Qu'est-ce que la préhistoire ?

La préhistoire désigne une période qui débute avec l'apparition des premiers hommes et se termine à l'apparition de l'écriture. Elle est également associée au début de l'humanité et est composée de deux grandes époques : le Paléolithique et le Néolithique.

Le Paléolithique

C'est la première et la plus longue époque de la préhistoire. Elle est aussi appelée « **l'époque de la pierre taillée** ». C'est une période qui s'étend d'il y a 3 millions d'années à 10 000 ans avant Jésus-Christ. Elle est caractérisée par la vie nomade des hommes chasseur-cueilleur et la création de nombreux outils.

Le Néolithique

C'est la seconde période. Elle se nomme « **l'époque de la pierre polie** ». Elle s'étend entre l'an 8 000 et l'an 2 500 avant Jésus-Christ. Cette période est caractérisée par la sédentarisation des Hommes et le développement de l'agriculture. C'est une véritable révolution du mode de vie !

Avec la découverte de l'écriture, la préhistoire a laissé place à l'antiquité.

À la découverte de l'évolution de l'Homme

Durant toute cette période de la préhistoire, l'Homme évolue significativement, change d'apparence physique et de mode de vie.

L'australopithèque

C'est un cousin de l'homme. Il était présent en Afrique entre -4,2 et -1,2 million d'années. Son apparence est différente de la nôtre et ressemble davantage à celle du singe chimpanzé. Son crâne présente un front plus bas que le nôtre et une face plus avancée.

Il a de longs bras et de petites jambes. Il n'est d'ailleurs pas bien grand et mesure environ 135 centimètres et pèse de 30 à 40 kg. Bien qu'il se tienne sur ses jambes, il n'est pas très stable et ne marche pas très bien.

Il continue à grimper aux arbres dans lesquels il façonne sans doute des nids pour dormir.

L'Homo habilis

Il était présent lui aussi en Afrique. Il est considéré comme étant le premier homme dont nous descendons avec certitude. Il vivait dans la savane il y a 2,4 à 1,6 million d'années. Il reste de petite taille et mesure entre 115 et 150 cm et pèse de 30 à 40 kg. Sa dentition montre qu'il a un régime omnivore, c'est-à-dire qu'il se nourrit de tout, mais principalement de viande. Il continue de grimper aux arbres. L'Homo habilis est surtout connu pour ses outils comme le biface, qui lui permettent par la suite de chasser, creuser, couper...

L'Homo erectus

Il n'est pas sédentaire : cela signifie qu'il se déplace. C'est le premier à sortir de l'Afrique ! On le retrouve toujours en Afrique, mais aussi en Asie et en Europe.

L'Homo erectus vit dans la savane et en forêt. Il vivait entre -2 millions et -300 000 ans.

Physiquement, l'Homo erectus devient plus grand et mesure 170 cm. Comme il marche davantage, ses jambes s'allongent et son os du fémur s'épaissit. Par conséquent, il est également plus lourd, son poids est estimé entre 45 à 70 kg. La forme de son crâne se rapproche de celle du nôtre, il a cependant une arcade sourcilière très prononcée. Son cerveau évolue également, il est près de 2 fois plus grand que celui de l'australopithèque.

L'Homo erectus est un excellent chasseur, il sait se servir des outils qui sont de plus en plus développés et chasse en groupe. C'est aussi un cueilleur.

C'est peut-être lors d'un orage que l'Homo erectus récupère le feu. Sa maîtrise lui permet de se chauffer, mais également de faire cuire sa nourriture.

L'Homo sapiens

C'est nous ! Néanmoins, nous ne sommes pas tout jeunes puisque les premiers à être identifiés datent d'il y a 300 000 ans.

L'Homo sapiens est présent dans toutes les régions du monde. Physiquement, il est bien plus grand que ses ancêtres. La taille moyenne de la femme est estimée entre 160 et 170 cm et pour les hommes entre 170 et 185 cm. Bien entendu, ce ne sont que des moyennes, il y a des individus plus petits et d'autres plus grands.

L'Homo sapiens, appelé « homme moderne », possède un cerveau plus développé, plus gros et massif que ses ancêtres. Chasseur, cueilleur, agriculteur, il consomme à la fois de la viande, du poisson, des végétaux ou tubercules. Il développe et perfectionne de nombreux outils pour la chasse, mais également pour son quotidien, et est à l'origine des peintures rupestres et des fresques que l'on retrouve dans les célèbres grottes de Lascaux et de Chauvet.

En 1974

Un des plus anciens squelettes au monde fut trouvé en Éthiopie. Il s'agit d'une femme australopithèque que les chercheurs et scientifiques ont nommée Lucy. C'est un squelette de toute petite taille qui mesure 106 cm.

Si tu me
cherches, tu me
trouves...

Le sais-tu ?

Les fouilles
archéologiques
permettent
de précieuses
découvertes !

En 1868

Des ossements d'Homo sapiens furent trouvés dans une grotte en Dordogne. Ce lieu de découverte donna son nom à l'Homo sapiens européen : « Cro-Magnon ».

L'évolution des hommes et de leurs postures

L'activité en bref

Sois l'acteur de l'évolution des Hommes en incarnant leurs postures !

Durée

30 min

Difficulté



Matériel

✓ Des bandes-son « savane » et « forêt asiatique » trouvées sur internet.

✓ Des chaises

✓ Des galets, cailloux

✓ Des grands bâtons



Objectifs pédagogiques

- **Comprendre** l'évolution de l'homme et de sa posture.
- **Écouter** attentivement le narrateur et réagir rapidement aux consignes.
- **Observer** la gestuelle de ses camarades pour s'en inspirer et la compléter.
- **Se positionner** dans l'espace en prenant en compte la position de ses camarades.
- **Mobiliser** son corps pour endosser la posture et l'attitude des différents Hommes.

Règles du jeu

- Présenter aux enfants le mode de vie et les caractéristiques corporelles des hommes préhistoriques.
- Les enfants miment pendant la lecture, en s'aidant des accessoires mis à leur disposition et des ambiances sonores.
- Veiller à marquer des pauses pour leur laisser le temps de bouger.

{A} Cette activité nécessite l'accompagnement d'un adulte.

1 Australopithèque

« Vous êtes des australopithèques : Vous êtes petits (pliez légèrement les genoux). Pieds nus dans la savane africaine, le dos courbé, vous ne marchez pas très bien. En fait, vous ne marchez pas souvent, vous vivez la plupart du temps dans les arbres. Vous n'êtes pas très stable ! C'est l'heure du déjeuner. Vous cueillez quelques fruits dans un buisson et les mâchez grossièrement avec votre mâchoire avancée. Mais attention : des prédateurs sont tout près et ils ont faim ! Vous entendez rugir un lion ! Pour vous protéger, vous grimpez dans l'arbre le plus proche en vous servant de vos longs bras et de vos grosses mains courbées. »

Mise en place

Idéalement à l'extérieur.

- ◆ Lancer une bande-son « Savane »
- ◆ Faire quelques pas pieds nus dans l'herbe.
- ◆ Imiter le rugissement du lion.
- ◆ Proposer aux enfants des chaises sur lesquels ils pourront monter pour échapper aux prédateurs.



2 Homo habilis

« Vous êtes maintenant des Homo Habilis : vous vous redressez légèrement, vous êtes un peu plus grand et vous marchez beaucoup mieux debout que votre ancêtre. Vous êtes également plus intelligent : vous avez un plus gros cerveau qui vous allonge la tête. Votre mâchoire est moins avancée, elle est presque comme celle des Hommes d'aujourd'hui. Vous marchez par petits groupes. Vous trouvez 2 pierres par terre. Vous les entrechoquez grâce à vos mains puissantes, mais vous n'êtes pas très précis. Elles vont vous servir d'outils pour couper de la viande. »

Mise en place

- ◆ Garder la même bande-son « Savane ».
- ◆ Les enfants se regroupent par trinômes.
- ◆ Prévoir des galets/cailloux placés au sol.



3

Homo erectus

« Vous évoluez pour devenir des Homo erectus ! Vous vous tenez droit, les épaules légèrement en avant. Vous êtes plus grands que vos ancêtres (dépliez vos genoux). Vous vous déplacez en groupe pour chasser. Tous ensemble, vous marchez beaucoup et longtemps... Vous voilà arrivés dans une forêt d'Asie. Vous chassez en courant et en vous servant de lances ! Vous emportez votre butin pour le faire cuire dans le feu puis le manger. »

Mise en place

- ◆ Lancer une bande-son « Forêt Asiatique ».
- ◆ Les enfants se rassemblent en un seul groupe.
- ◆ Prévoir des bâtons pour servir de lances.

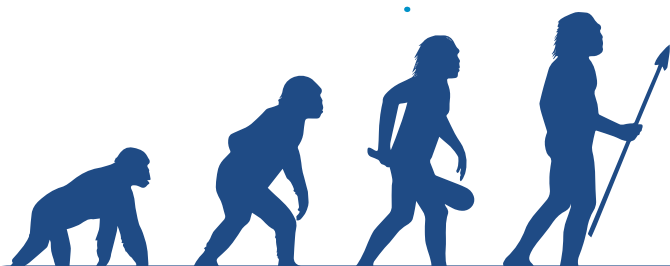
4

Homo sapiens

« Vous devenez des Homo Sapiens, enfin ! L'homo sapiens, c'est nous ! Vous vous tenez droit et debout, vous marchez normalement. Vous êtes plus grands qu'avant (vous pouvez marcher sur la pointe des pieds). Pour manger, vous cueillez des fruits et des plantes... Vous chassez... Vous pêchez... Vous cultivez des fruits et légumes et élevez des animaux. »

Mise en place

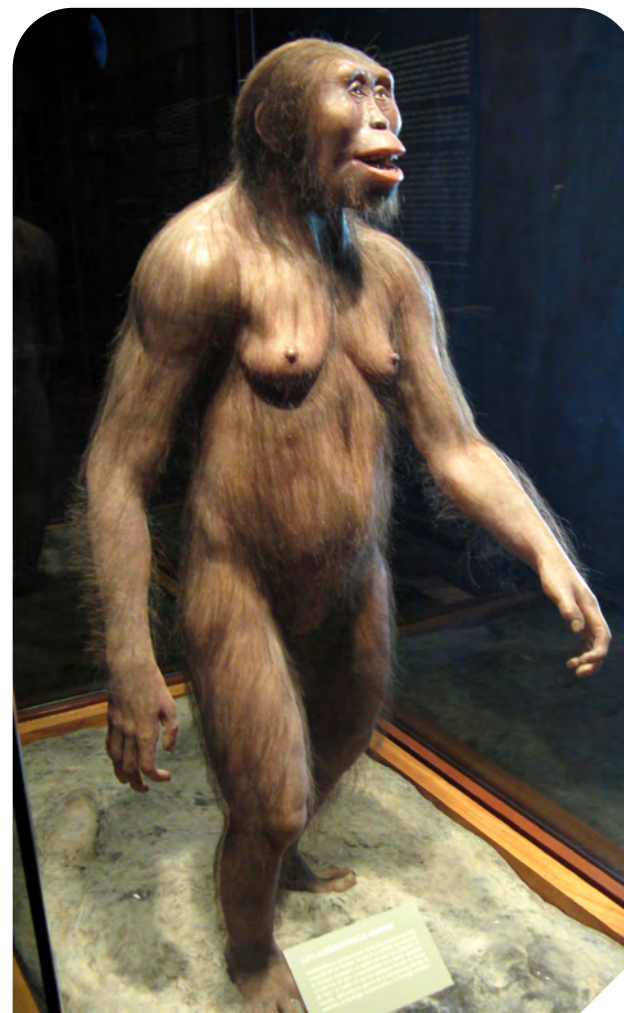
- ◆ Pas de bande-son nécessaire.
- ◆ Laisser le temps aux enfants de mimer chaque activité, avec ou sans accessoires.



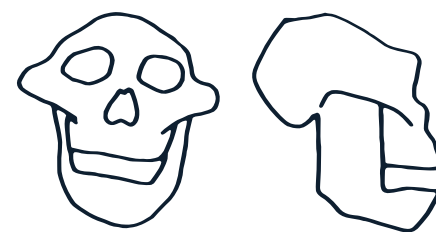
“

Les espèces qui survivent ne sont pas les espèces les plus fortes, ni les plus intelligentes, mais celles qui s'adaptent le mieux aux changements.

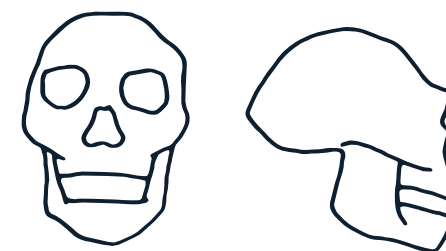
Charles Darwin



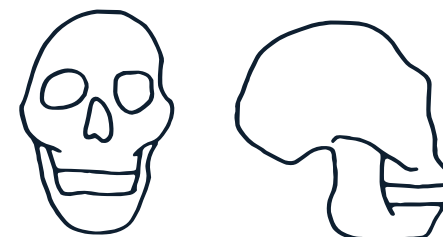
AUSTRALOPITHÈQUE



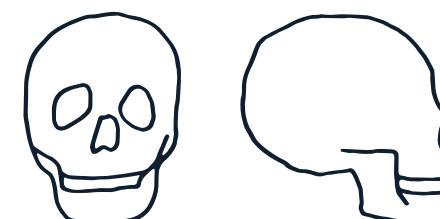
HOMO ERECTUS



HOMO HABILIS



HOMO SAPIENS





L'utilisation du biface à la préhistoire

L'activité en bref



Pour gratter, racler, creuser, l'homme préhistorique utilisait un biface. Et toi, quels outils utilises-tu aujourd'hui ?

Durée

30 min

Difficulté

★ ★ ○ ○ ○

Matériel



- ✓ Un couteau
- ✓ Une pelle
- ✓ Une spatule...



Objectifs pédagogiques

- **Rappeler** les différentes utilisations du biface : couper, déterrer, racler...
- **Demander** aux enfants quels sont les outils qui nous servent aujourd'hui à réaliser ces actions au quotidien.
- **Tester** les outils listés en réalisant les actions qui étaient à l'époque réalisées avec un biface.

1

Par exemple avec un couteau, coupe de la viande (ou des aliments). La lame tranchante du couteau permet la découpe tout comme les bords aiguisés du biface.



2

Prends une pelle pour creuser afin de déterrer quelques racines dans le jardin ou en forêt. La forme allongée du biface permet une bonne prise en main et en fait un objet idéal pour creuser tout comme la pelle que nous possédons actuellement.



3

Utilise un couteau plat ou une spatule pour racler et enlever la peau d'une cuisse de poulet par exemple. Ainsi, le couteau est utilisé comme outil de tannage tout comme l'était le biface à l'époque préhistorique.





LE PRÉHISTORIEN

Le métier

Qu'est-ce que le préhistorien ?

C'est un spécialiste de notre passé. Il cherche à répondre à des questions sur cette période. Par exemple, comment l'évolution des hommes a-t-elle permis de voir apparaître de nouveaux outils ? Pour répondre à ces questions, le préhistorien étudie l'évolution des hommes, mais également leur environnement. Il va sur le terrain et participe à des fouilles pour trouver de nouveaux objets et indices.

Préhistorien : un travail d'équipe

Lors des fouilles, il travaille avec une équipe qui réunit plusieurs disciplines (archéologue, paléontologue...). Il collabore également avec les institutions de différents pays, les fouilles ne se font pas uniquement en France, mais dans le monde entier ! Une fois le site trouvé, le préhistorien va établir un camp de base pour y installer son matériel. La fouille d'un site peut durer plusieurs mois voire des années. Durant ces fouilles, les équipes scientifiques vont observer puis effectuer des prélèvements. Ainsi, lors de la découverte d'un outil, toutes les informations sur l'outil, son emplacement, les ossements trouvés autour, etc. seront notés, précieusement conservés. Toutes ces informations permettront peut-être de répondre aux questions des scientifiques et serviront de documentations.

Le préhistorien au musée d'Histoire naturelle

Au musée, il y a des collections très anciennes et d'autres beaucoup plus récentes. Ces collections anciennes, historiques, servent de base. Grâce à elles, le préhistorien va comparer les découvertes des fouilles actuelles avec celles plus anciennes. De cette manière, le scientifique pourra mettre à jour les informations et les compléter en cas de découverte ! Au musée, ces collections sont valorisées en fonction des expositions. Elles sont des éléments essentiels pour comprendre notre histoire, d'où nous venons, quels étaient nos environnements à la préhistoire et comment nous avons évolué grâce aux outils.



Dans la peau d'un préhistorien

L'activité en bref



Réalise une fouille et en comprendre les enjeux !

Durée

1 h

Difficulté



Matériel



- ✓ Biface ou outils au choix
- ✓ Saladier
- ✓ Terre, semoule ou farine
- ✓ Stylo, carnet
- ✓ Passoire
- ✓ Pinceau
- ✓ Seau ou saladier (intérieur)
- ✓ Cuillère à soupe, cuillère à café



Objectifs pédagogiques

- **Comprendre** les enjeux d'une fouille ainsi que les outils utilisés pour effectuer les prélèvements.
- **Être patient et concentré** pendant toute la durée de la fouille.
- **Mettre en place un protocole** afin de ne pas détériorer le prélèvement.

En amont de l'activité



- **{A}** Cacher un objet de votre choix, le biface en savon par exemple, dans un trou recouvert partiellement de terre. Tasser la terre. Une partie de l'objet doit sortir de terre. En l'absence de jardin, cacher l'objet dans un saladier et le recouvrir de terre, farine ou semoule.
- Présenter le matériel nécessaire à l'exploration : stylo, carnet, passoire, pinceau, cuillères...

1

{A} Faire découvrir le terrain de fouille à l'enfant (qu'il soit en extérieur ou à l'intérieur).



2

{A} Questionner l'enfant sur ses perceptions sensorielles (visuelles, tactiles) du terrain de fouille. Noter les indices déjà perçus sur les objets. Est-il enterré intégralement ? Partiellement ? En quelle matière est-il ?

3

Après avoir étudié l'environnement, prélève l'objet. Attention, il s'agit d'un objet ancien, il faut donc y aller tout doucement. Utilise le pinceau pour épousseter la terre de l'objet. Pour enlever le gros de la terre, utilise la cuillère à soupe ou la petite cuillère à café dès lors que l'objet se rapproche.



4

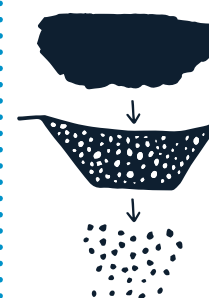
Attention, la terre peut contenir de précieuses informations, il ne faut donc pas la jeter ! Mets là de côté dans un seau (ou un autre saladier).

5

Déterre l'objet et conserve-le précieusement.

6

Pour vérifier qu'il n'y a plus d'éléments importants dans la terre, passe là à la passoire.



7

Découvre sensoriellement l'objet. Décris tes perceptions ! Arrives-tu à deviner de quel objet il s'agit et quelle est son utilité ?

Le coin des mots en Langue des Signes Française

Ici
pas de gros
mots !



1

Flashe le QR code avec un smartphone.

2

Regarde les vidéos des mots en Langue des Signes Française et tente de reproduire les gestes de l'interprète.

3

Essaye de te souvenir ou de deviner la signification de chaque mot, puis lis ou fais-toi lire leur définition. Avais-tu tout trouvé ?

J'ai ce mot
sur le bout des
doigts...

Le biface

La préhistoire

C'est une période allant de l'apparition des hommes au début de l'écriture.

Un silex

C'est une roche très dure utilisée pour la réalisation des outils et pour faire du feu.

La préhistoire

Le Paléolithique

C'est la première et plus longue période de la préhistoire. On l'appelle « l'âge de la pierre taillée ».

Le Néolithique

C'est la seconde période de la préhistoire. On la nomme « l'âge de la pierre polie ».

Le préhistorien

Une fouille

C'est l'action de creuser pour chercher.





SALLE D'ETHNOLOGIE



LA KORA

L'instrument de musique



On m'appelle aussi

Je suis un instrument de musique datant du 18^e siècle, en provenance d'Afrique de l'Ouest. Je suis le résultat d'un mélange entre une harpe et un luth. Je suis rattachée à la tradition orale africaine. C'est-à-dire que les conteurs africains nommés les griots accompagnent leurs chants et leurs histoires avec mes notes de musique.

On me reconnaît

Je suis composée d'une demi-calabasse. La demi-calabasse constitue la partie basse de l'instrument. Elle a une forme arrondie et creuse et peut mesurer 30 à 60 cm de diamètre. Elle est aussi très dure. Elle est recouverte d'une peau de chèvre ou de bœuf de façon à former une caisse de résonance. Le musicien peut frapper avec ses mains ma peau à la manière d'un djembé. Le son va vibrer et résonner au sein de ma calabasse. Un manche en bois traverse ma caisse de résonance. Ce manche est grand et résistant. Il mesure entre 120 et 140 cm. Sur le manche et sur la demi-calabasse sont fixées 19 à 28 cordes en boyau, fils de pêche ou nylon.

Ces cordes sont de longueurs différentes. Selon leur longueur, elles auront un son plutôt grave ou plutôt aigu.

On me surnomme

La harpe-luth ou encore la harpe d'Afrique de l'Ouest.

Le sais-tu ?



Une calabasse est à l'origine une grosse courge ronde ou ovale.

Pour utiliser la courge comme instrument, il faut d'abord la couper en 2 puis la vider et la faire sécher.



Une harpe, un luth : une kora

La harpe

L'instrument

La harpe classique a une forme triangulaire

Nom du musicien

Un harpiste

Position de jeu

Le harpiste se tient debout ou assis. Pour faire résonner les cordes, le harpiste les pince avec ses mains. Il s'agit donc d'un instrument dont le mode de jeu appartient aux cordes pincées.



La **structure** de la harpe est en bois.

Les **cordes**, elle en possède 47 tendues, de longueurs différentes, qui donneront des sons graves et aigus.

C'est pas grave!

Le luth

L'instrument

Le luth est composé d'une caisse bombée en bois appelée caisse de résonance et d'un manche sur lequel sont reliées des cordes.

Nom du musicien

Un luthiste

Position de jeu

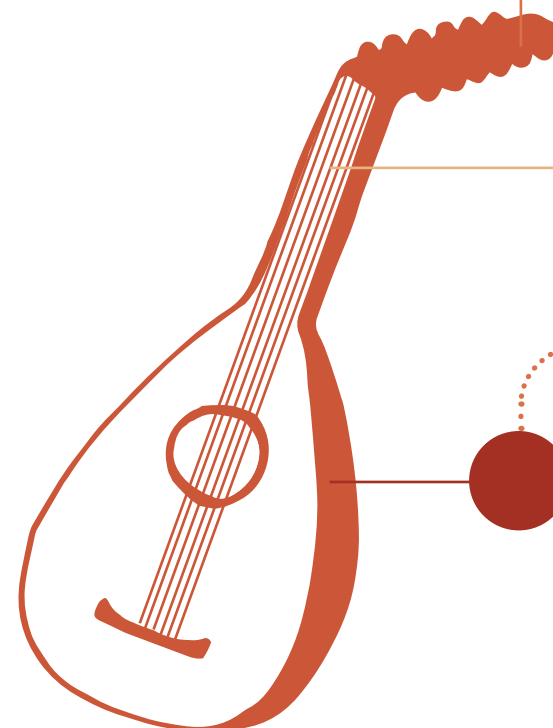
Le musicien tient l'instrument contre lui à la manière d'une guitare. Pour plus de confort, il peut s'asseoir. D'une main il réalise les accords, de l'autre il gratte les cordes. Tout comme la harpe, il est un instrument à cordes pincées.

Le **manche** en bois permet le maintien des cordes.

C'est dans mes cordes!

Les **cordes** du luth sont tendues comme celles d'une guitare et leur nombre varie de 10 à 12.

La **caisse** de résonance a une forme de cacahuète. Elle est plate sur le dessus et bombée à l'arrière. L'intérieur de la caisse est creux. Cette forme spécifique permet d'amplifier le son des cordes lorsqu'elles sont pincées.



La kora

L'instrument

La kora est une sorte de mélange de 2 instruments : la harpe et le luth.

Nom du musicien

Un koriste



Position de jeu

Pour pouvoir me jouer, le musicien doit se tenir en position assise. Ma demi-calebasse doit être positionnée entre ses jambes et mon manche face à lui. En gardant cette position, le koriste peut se servir de ses mains, de ses doigts pour pincer les cordes à la manière d'une harpe. Ses cordes sont jouées à vide. Cela signifie que contrairement au luthiste, le koriste ne réalise pas d'accords en même temps qu'il pince les cordes. S'il le souhaite, le musicien peut également utiliser ma caisse de résonance comme instrument à percussion. Selon la volonté du koriste, mon utilisation sera davantage liée aux cordes ou aux percussions

Waouh,
quelle
caisse !



Écoute un
morceau de
kora en flashant le
QR code avec un
smartphone !

Le manche est en bois.
Il mesure entre 120 et 140 cm.

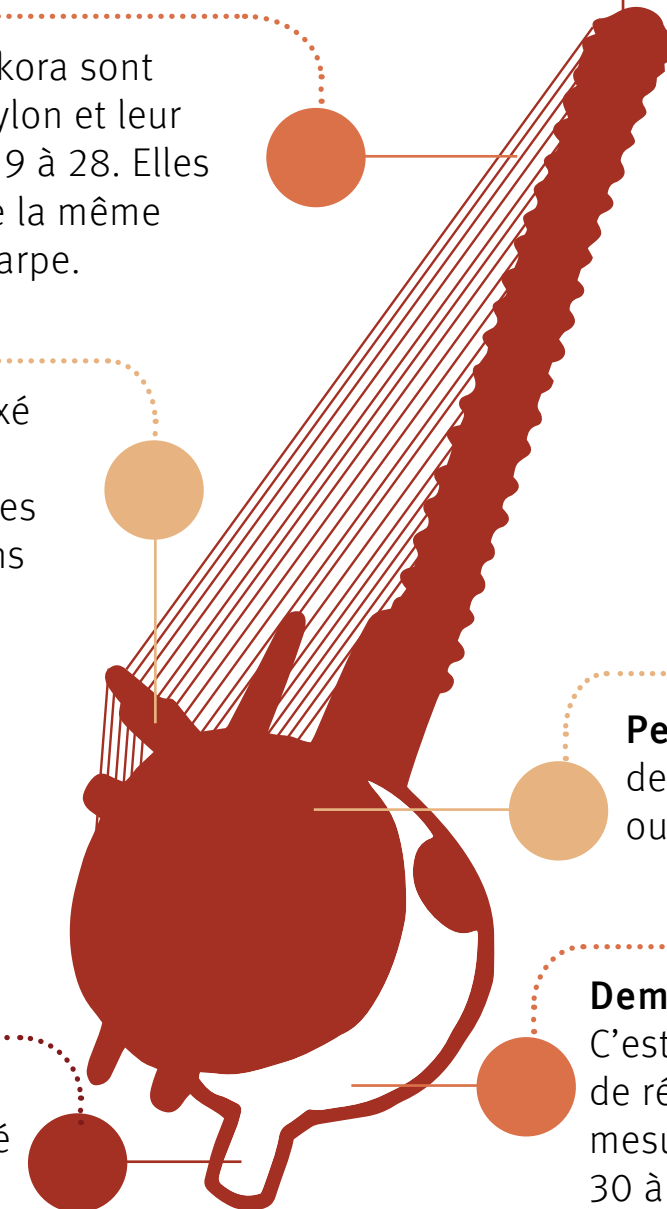
Les cordes de la kora sont en boyau ou en nylon et leur nombre varie de 19 à 28. Elles sont disposées de la même manière qu'une harpe.

Le chevalet est fixé sur la calebasse. Il permet aux cordes d'être tendues sans toucher la caisse de résonance.

Peau tendue de chèvre ou de bœuf.

Demi-calebasse. C'est une caisse de résonance mesurant entre 30 à 60 cm de diamètre.

Le pied permet d'assurer une stabilité à l'instrument lorsqu'il est debout.



Les familles d'instruments

Il existe 3 grandes familles d'instruments : les cordes, les vents et les percussions. Je suis un instrument mixte qui appartient à la fois à la famille des cordes et des percussions.

La famille des cordes

Elle regroupe tous les instruments possédant des cordes. Il existe plusieurs modes de jeux en fonction de l'utilisation de l'instrument. Les **cordes frottées** sont celles que l'on frotte avec un archet comme pour le violon ou le violoncelle. Les **cordes pincées** sont actionnées par les mains du musicien. Il les pince, cela actionne une vibration qui fera sortir un son. Dans ce mode de jeu figure la guitare, la harpe, ou encore la basse. Enfin, il existe les **cordes frappées**. Dans son mécanisme, des petits marteaux sont actionnés par les touches du piano. Ces marteaux viennent frapper les cordes. Le piano est un instrument mixte comme la kora et fait partie de la famille des cordes.

La famille des vents

Comme son nom l'indique, les instruments à vent ont besoin du souffle pour fonctionner. Le souffle peut être produit par une poche qui se gonfle et se dégonfle (cornemuse), par un système mécanique (accordéon) ou peut être directement injecté par le musicien en utilisant sa bouche. L'air va créer des vibrations et faire sortir le son.

Cette famille est divisée en deux groupes en fonction des matériaux utilisés pour la conception de l'instrument : les bois et les cuivres.

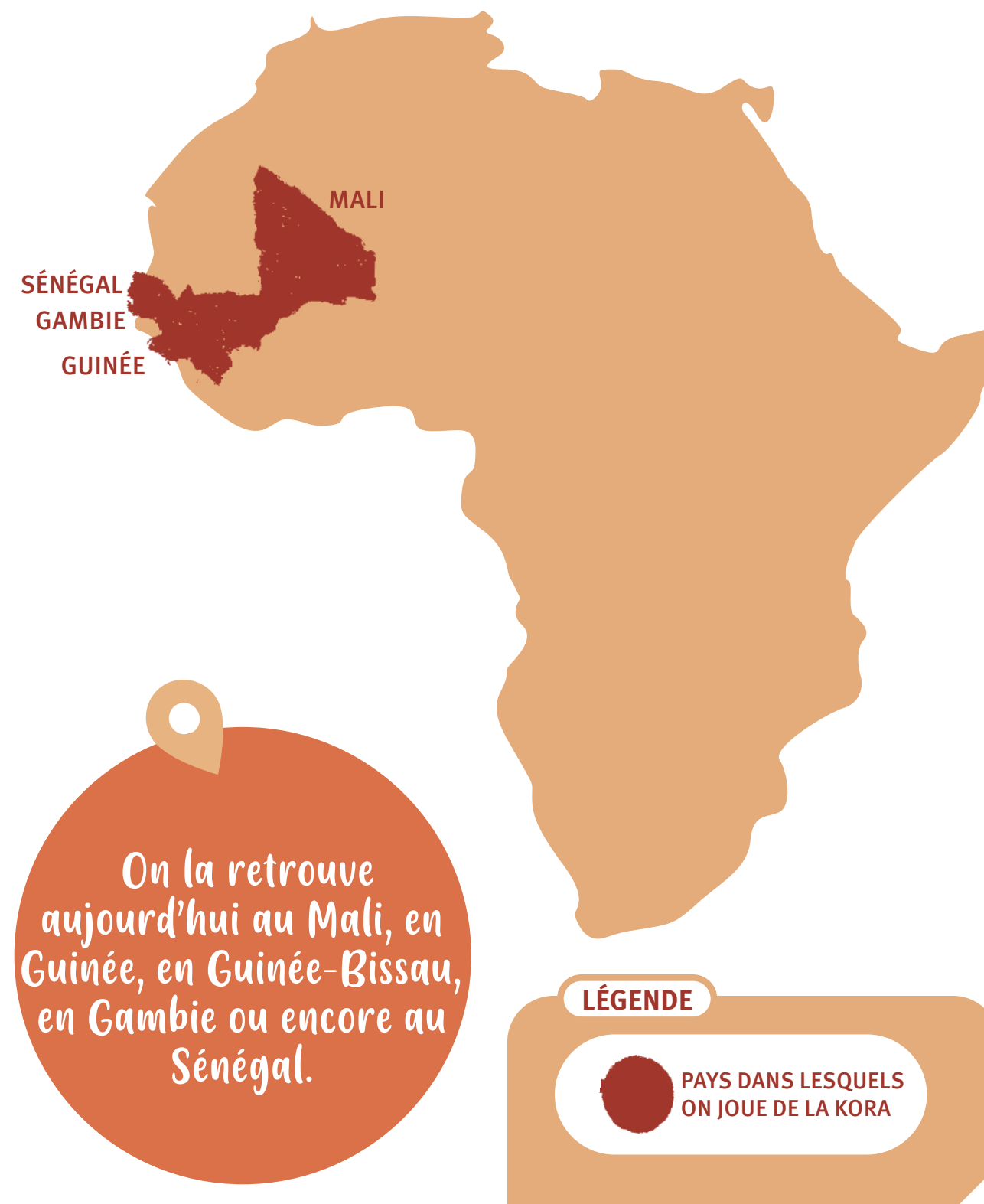
- **Les bois** sont par exemple associés à la flûte, la clarinette, ou encore le saxophone.
- **Les cuivres**, quant à eux, comportent la trompette, le cor d'harmonie ou encore le tuba.

La famille des percussions

Cette famille comporte des instruments très variés. La percussion est néanmoins nécessaire à tous les instruments afin de provoquer la vibration du son. Par exemple, pour les caisses claires ou les cymbales le musicien utilise des baguettes. Pour les maracas, la percussion se fait par entrechoquements. Les maracas renferment des billes ou des graines qui lorsqu'on les secoue tapent sur les parois en bois ce qui procure un son. Enfin, certains instruments comme la kora ou le tambourin doivent être percutés par la main du musicien. Ce dernier frappe la peau qui va résonner et produire un son.

Où trouve-t-on la kora?

La kora est un instrument originaire de l'Afrique de l'Ouest.



La kora au muséum



La kora est présentée avec d'autres objets au sein de la collection d'ethnographie. La kora est un instrument ancré dans la culture d'Afrique de l'Ouest et plus précisément mandingue. À travers la kora, il est possible de découvrir cette culture à travers les arts, les rituels et traditions dont elle fait partie.

L'acquisition des objets par le musée

Acquérir un objet ce n'est pas seulement le posséder, c'est aussi valoriser et protéger un patrimoine. Pour l'acquisition d'un objet, une commission se réunit et donne un avis sur toute acquisition, que l'objet soit donné, gratuit ou non. La commission a donc pour but d'étudier l'état de l'objet, vérifier son authenticité afin de ne pas acheter une copie et d'examiner l'intérêt de posséder cet objet en fonction des collections existantes. Bien entendu, les différentes transactions pour obtenir les objets se font à l'international, soit avec le monde entier !



Adjugé,
vendu !

Quelques façons d'acquérir les objets

- Certains résultent d'une donation. C'est-à-dire qu'un particulier a souhaité offrir l'objet au musée. L'objet devient donc la propriété du musée.
- D'autres fois, les objets ont été achetés auprès d'un particulier, d'un professionnel ou en salle des ventes.
- Les missions sur le terrain, les collectes permettent elles aussi l'acquisition des objets.
- Enfin, les musées entre eux n'hésitent pas à effectuer des échanges afin de nourrir mutuellement leurs collections.

Les caractéristiques sensorielles de la kora



Taille

La kora mesure environ 130 cm. On peut dire que c'est un instrument de grande taille.

C'est la taille moyenne d'un enfant de 8 ans !

Volume

La partie basse de la kora est une demi-sphère, comme un saladier à l'envers. Elle est traversée par un long manche droit sur lequel sont tendues des cordes.

m³

Poids



La kora pèse environ 4 kg. C'est le poids de 4 bouteilles d'eau pleines par exemple.

À toi de jouer ! Trouve un objet du même poids.

Dureté

La kora est dure comme du bois au toucher. La partie bombée est vide à l'intérieur. Quand on tape dessus, le son est creux.

Frappe sur des objets et écoute leur son : sauras-tu repérer les sons creux ?



Texture

Au toucher, la partie bombée de la kora est lisse, comme un tissu en toile très tendue.



Apprends à me reconnaître par le toucher



Mythes et légendes autour de la kora

Les cordes

Traditionnellement, la kora est composée de 21 cordes. 7 cordes seraient associées au passé, 7 au présent et 7 au futur.

Un instrument sacré

La kora est perçue comme un instrument divin qui apporte protection et conseil. Sa sonorité permettrait même de faire parler les morts. La légende veut que la kora fût originellement jouée par un esprit sacré, un génie surnaturel.

Un génie créateur du N'Gabu

Une légende raconte que la kora serait la création d'un génie présent au N'Gabu. Le N'Gabu est un royaume mandingue, une ethnie anciennement située sur une partie du Sénégal, de la Gambie et de la Guinée-Bissau. Au N'Gabu se trouvait donc un griot qui avait pour habitude de raconter de manière traditionnelle l'histoire des grandes familles et clans africains et chantait la liberté. Ce griot-musicien aurait demandé à un génie de lui créer un instrument qu'aucun autre griot ne posséderait. Le poète africain se vit alors confier une kora.

Du conscient vers l'inconscient

La kora permettrait à celui qui l'écoute d'atteindre son subconscient. Il serait un instrument idéal pour la méditation, car ses vibrations, ses ondes, relaxeraient notre cerveau.

Une compagne de voyage

La kora est l'instrument des griots. Les griots sont des nomades qui racontent en musique et chanson les histoires et péripéties des grandes familles africaines. Tout comme le ménestrel utilisait la lyre pour conter au Moyen-âge les guerres et histoires des seigneurs, les griots sont des poètes nomades qui racontent oralement leurs histoires. Accompagnés de leur kora, ils narrent des récits, des enseignements et des apprentissages aux auditeurs lors de leur voyage.

Des supers
pouvoirs !

Une étymologie pacifiste

La kora signifierait dans la culture populaire « lier les gens ». Elle aurait la vertu de tisser de lien entre les populations et les peuples afin d'éviter les guerres. Elle serait un outil de médiation entre les Hommes.



Une musique contre le mal

Dans certaines chansons d'un célèbre griot nommé Diabaté, la kora est présentée comme étant un « manche contre le maléfice » ou encore comme « un antidote du mal ».





Réalisation d'une kora à la maison!

L'activité en bref



Réuni des objets pour créer une kora.

Durée Difficulté
30 à 60 min ★★○○○

Matériel



- ✓ Ficelle, laine ou cordelette
- ✓ Paire de ciseaux
- ✓ Manche à balai, grand rouleau ou piquet
- ✓ Marmite ou grand saladier
- ✓ Film étirable transparent



Objectifs pédagogiques

- **Découvrir** la structure de la kora, les notions de percussion et de cordes pincées.
- **Chercher et assimiler** des objets aux différentes parties de la kora.
- **Fabriquer** un objet en trois dimensions en se rapprochant du réel.
- **Développer** son sens de l'observation.

1

{A} Rappeler les éléments qui composent la kora. Son manche est en bois et mesure entre 120 et 140 cm. Ses cordes sont nombreuses et en nylon. Enfin, une demi-calebasse ayant la forme d'une demi-sphère de 30 à 60 cm de diamètre sert de caisse de résonance.

2

Reconstitue la kora à l'échelle 1 à partir des éléments du quotidien. Associe un objet à l'une des parties de l'instrument.

Pour le manche de la kora, trouver un objet long et plutôt fin (balai, manche d'aspirateur...)



Pour les cordes, pas besoin de les réaliser toutes! Quelques-unes suffisent! Partir à la recherche d'une ficelle, d'une cordelette, d'un fil de laine... qui pourrait représenter les cordes de l'instrument.



Trouve un objet circulaire et creux, d'au moins entre 20 et 50 cm de diamètre pour imiter la calabasse de la kora. Une grosse casserole, une marmite, un gros saladier ou encore un ballon de gymnastique pourraient faire l'affaire.

Pour les objets creux, on peut même ajouter une couche de film étirable transparent pour représenter la peau qui sert de percussion.



3

{A} Aider l'enfant à maintenir tous les objets entre eux. Prends connaissance de la taille (approximative) de la kora. Assis-toi derrière l'instrument à la manière d'un koriste. Comment te sens-tu face à l'envergure de l'instrument? T'imaginais-tu qu'il était si imposant?



Donne du rythme!

L'activité en bref



Utilise ton corps pour jouer à l'unisson! L'activité nécessite 2 participants au minimum.

Durée

30 min

Difficulté

☆☆○○○

Matériel



Aucun matériel nécessaire pour réaliser cette activité.



Objectifs pédagogiques

- **Mobiliser** son corps.
- **Coordonner** ses mouvements avec ses perceptions auditives et/ou visuelles.
- **S'écouter et écouter** les autres.
- **Découvrir et jouer** différentes nuances et rythmes.

1

{A} Choisir un chef d'orchestre. L'enfant désigné sera à l'initiative des changements de rythme ou de nuances sonores.



2

Mobilise une partie de son corps pour émettre un son (claquement de langue, utilisation de la voix, frappe dans les mains, frappe des pieds au sol...). Le chef d'orchestre réalise une phrase par exemple : pam pam pam pam pam pam pam pam. Avec tes camarades, écoute et observe puis reproduis le même phrasé afin de jouer à l'unisson.

3

Après un premier essai, le chef d'orchestre garde cette même phrase et va modifier les nuances en jouant plus ou moins fort. Avec tes camarades, écoute les sons, observe les gens, ressens l'intensité des vibrations afin d'adapter la puissance de tes percussions pour varier le volume sonore.

4

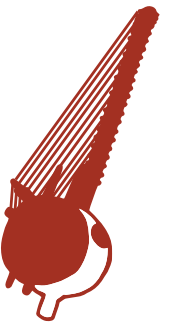
Enfin, le chef d'orchestre propose de varier la rapidité de la phrase. Il proposera une version plus lente et une seconde plus rapide. Avec tes camarades, observe, écoute et à ton tour, adapte tes percussions pour jouer à l'unisson.

Ça groove!



L'ETHNOGRAPHIE

La discipline



Qu'est-ce que l'ethnographie ?

L'ethnographie est une étude appartenant aux sciences humaines et sociales. Cette science porte sur l'étude des populations, leur mode de vie, leur culture, ou encore leur milieu social. D'ailleurs, le terme ethnographie est composé de « ethno » provenant du mot « ethnie ». L'ethnie est un groupe d'humains ayant une culture et des habitudes sociales communes. L'ethnographie est également associée à une méthodologie liée à l'observation des peuples. Elle permet de dresser une forme de « carte d'identité » des populations. L'ethnographie est une méthodologie faisant appel à diverses disciplines telles que l'anthropologie, l'ethnologie et la sociologie.

L'anthropologie

C'est une science qui étudie l'humain. D'ailleurs, son nom est composé du terme « anthropo » qui signifie « humain » et « logia » qui signifie « étude » en grec. Cette science aborde les aspects sociaux et culturels des peuples. Elle aborde également l'histoire des populations, le comportement de ces dernières, la biologie ou encore la communication.

La sociologie

C'est une science qui porte sur les actions sociales entreprises par l'Homme. Elle étudie les moyens de communication, les interactions, le langage...

L'ethnologie

Elle porte davantage sur l'étude des populations « primitives ». Elle tente de comprendre l'évolution d'une population en proposant une étude descriptive, analytique, comparative et explicative des populations observées.



L'ethnographie au cœur de l'exposition

Des études en ethnographie furent menées au sein des musées afin de comprendre les différentes façons de parcourir une exposition. Aussi, des chercheurs ont analysé les déplacements des visiteurs au sein de l'exposition « Vacances en France 1860 – 1982 ». Les résultats de leur recherche furent publiés dans l'ouvrage « L'ethnographie de l'exposition : le corps, l'espace et le sens ». Les ethnographes Eliséo Véron et Martine Levasseur ont déterminé 4 façons de visiter une exposition et ont associé ces déplacements à des animaux.

La fourmi

Elle est attentive. Elle respectera le parcours, la chronologie de l'exposition et prendra les différents documents de médiation sur la kora (cartel, panneaux d'informations...). Elle a une certaine proximité avec les objets exposés. Elle n'hésitera pas à s'approcher de la kora par exemple et à l'observer longuement. Elle réalisera beaucoup d'arrêts et le temps de visite sera long.

Le papillon

Il effectuera sa visite en zigzag alternant entre les éléments de gauche et de droite, mais respectera la chronologie de l'exposition. Son temps de visite est plutôt long et il effectuera des arrêts réguliers pour observer la kora par exemple. Tout comme la fourmi, il n'appréciera pas traverser les espaces vides.

Le poisson

Comme s'il était dans l'eau, il glisse. Il regardera la kora en ralentissant et marquera peu d'arrêts. Il traversera les grands espaces et ne respectera pas la chronologie de l'exposition. Le poisson ne lira pas les documents sur la kora.

La sauterelle

Elle fait des bonds ! Elle ne s'arrêtera pas, ou peu, et se dirigera en fonction des intérêts qu'elle portera à certains objets en ne prêtant pas attention au reste. Si elle s'intéresse à la kora, elle se rapprochera un peu, mais ne s'arrêtera pas pour autant. Sa visite est courte. Tout comme le poisson, elle traversera les espaces vides et ne respectera pas la chronologie de l'exposition.



Si les ethnographes ont mis en évidence qu'il y avait **4 grandes façons de visiter une exposition**, ils ont aussi observé des cas mixtes.

Le sais-tu ?

Certains visiteurs peuvent être à la fois papillon et fourmi.



Papillonner ou fourmiller...



L'objectif de cette recherche est donc de comprendre les manières de visiter une exposition. Pour cela, ils ont observé, dessiné les différents parcours et noté des informations personnelles sur le visiteur : homme/femme ? Quel âge ? Amateur d'art ou non ? Combien de fois se rend-il dans une exposition ? Quelle est sa profession ? Ensuite, ils ont analysé les résultats afin d'associer un type de visiteur à une façon de parcourir l'exposition.



Incarne un griot!

L'activité en bref

Raconte un souvenir en chanson, en musique.

Durée Difficulté

30 à 60 min    

Matériel

- ✓ Un crayon de papier
- ✓ Un carnet
- ✓ Un instrument (optionnel)



Objectifs pédagogiques

- **Mobiliser** sa mémoire.
- **Organiser** ses idées pour créer le récit de son souvenir.
- **Utiliser ses connaissances** pour trouver la meilleure façon d'exprimer son récit : mélodie, rythme, rimes...
- **Partager** sa chanson et écouter les souvenirs chantés des autres enfants.

1
{A} Rappeler ce qu'est un griot.

2
Recherche dans ta mémoire un souvenir que tu aimes bien. Puis raconte-le à l'oral ou à l'écrit.



3
Mets ton souvenir en chanson en cherchant par exemple des rimes ou encore une mélodie.

4
Raconte ton souvenir en rythme. Si tu le souhaites, tu peux t'accompagner en tapant des mains ou des pieds, en jouant d'un instrument ou en entonnant une mélodie.



*Raconte-nous
une histoire!*



Écoute une formule rythmique ! Pour t'aider, écoute ce motif de percussion. Il est tout d'abord joué à un rythme moyen, puis plus lentement et plus rapidement. On dit qu'il change de tempo. Enfin, ce même motif de percussion change d'intensité sonore : il est joué plus silencieusement, comme un chuchotement puis de façon plus forte.

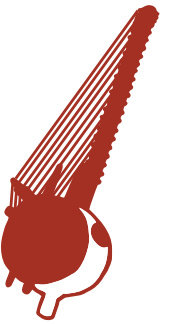
Scanne ce QR code avec un smartphone pour écouter le motif de percussion !





L'ETHNOGRAPHE

Le métier



L'ethnologue est un chercheur qui étudie les populations et les peuples.

Quelle est la méthode de l'ethnologue ?

L'ethnologue effectue un travail sur le terrain. Il est immergé, c'est-à-dire qu'il va vivre avec les populations ou peuples qu'il étudie. Cette immersion permet de créer du lien avec les individus ce qui facilite le dialogue, l'échange d'informations et la collecte de témoignages.

Une fois intégré à son environnement d'étude, l'ethnologue va décrire ce qu'il observe. Il doit par exemple repérer les pratiques récurrentes ou exceptionnelles. Il n'hésite pas à changer les points de vue de façon à varier les angles de recherches. Le chercheur doit également noter les questions qu'il se pose ainsi que son processus interprétatif. C'est-à-dire qu'il doit noter les différentes étapes de son interprétation.

De fait, l'ethnologue observe, prend des notes, analyse tous ces éléments. Par la suite, il formule des hypothèses sur ce qu'il a observé pour tenter de comprendre et expliquer la structure et l'évolution des peuples et populations.

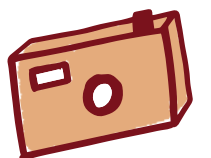
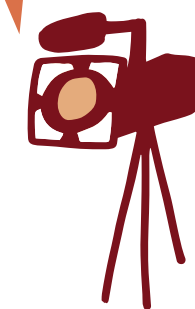
Néanmoins, sa position d'enquêteur est controversée au sein de la recherche. Certains chercheurs vont privilégier l'aspect objectif.

L'ethnologue doit donc être neutre. D'autres, au contraire, vont valoriser la subjectivité. Cela signifie que le point de vue de l'ethnologue est pris en compte.

Quels sont les outils d'un ethnologue ?

Le principal outil de l'ethnologue est lui-même. Il observe, touche, écoute, parfois utilise son odorat ou le goût. En effet, lui seul est chargé de collecter des données. Pour produire ces données, il peut s'accompagner de différents outils comme illustrés **ci-contre**.

Une caméra



Un appareil photo

Un carnet



Un enregistreur vocal portable





Réalise une collecte d'informations!

L'activité en bref

Jeune ethnographe, observe, documente et compare 2 matinées!

Durée

3 jours

Difficulté

☆☆☆☆

Matériel

- ✓ Un crayon de papier
- ✓ Un carnet
- ✓ Un téléphone portable
- ✓ Un appareil photo
- ✓ Une caméra



Objectifs pédagogiques

- **Observer** et décrire son environnement à travers ses différents sens.
- **Patienter et être attentif.**
- **Utiliser** différents outils pour la collecte d'informations.
- **Tirer et comparer** les informations trouvées.

En amont de l'activité



- Photocopier ou imprimer le tableau depuis le site internet ldqr.org/catalogue/les-petits-explorateurs-tactiles-au-museum-le-guide-de-mediation/
- Accompagner l'enfant dans sa collecte d'informations en l'aidant à manipuler

1

Saisis-toi du matériel à disposition pour documenter 2 matinées. Enregistre les bruits et sons du quotidien, filme les actions entreprises, note le nombre de personnes rencontrées dans la matinée, photographie ce que tu as mangé et l'heure à laquelle tu as mangé... N'hésite pas à documenter l'environnement dans lequel tu te trouves.

2

Pour plus de facilité, remplis le tableau pour répondre aux différentes questions.

3

Après avoir collecté toutes les informations, organise-les en les classant dans l'ordre chronologique de la matinée. Du début à la fin de la matinée.

4

Compare les 2 matinées. Se ressemblent-elles? Quelles sont les similitudes et les différences entre ces 2 matinées?

5

En tant que jeune ethnographe, il faut analyser la collecte d'informations. Cette matinée est-elle ritualisée, fais-tu les choses par habitude? Certains éléments sont-ils culturels d'après toi? — L'analyse de ton petit-déjeuner te le dira. En fonction des pays, on ne déjeune pas la même chose!



On se lève du bon pied!

Tableau d'observations

Questions	Remarques	Nature des observations*
1 • À quelle heure me suis-je levé(e) ?		
2 • Est-ce un réveil qui a sonné ?		
3 • Est-ce que j'étais obligé(e) de me lever ?		
4 • Ai-je pris un petit-déjeuner ? • Si oui, qu'est-ce que j'ai mangé ? • Me l'a-t-on préparé ou est-ce que je me suis débrouillé(e) tout(e) seul(e) ?		
5 • Dans quel ordre me suis-je lavé(e) (brossage des dents, brossage des cheveux, douche ...) ?		

Questions	Remarques	Nature des observations*
6 • Qu'ai-je mis comme vêtements ? • Les a-t-on choisis pour moi ? • Ou est-ce que je les ai choisis en fonction de la météo ? • En fonction de ce que j'aime ?		
7 • Quelles sont les différentes activités réalisées au cours de la matinée ? • Ai-je réalisé ces activités par devoir / obligation (par exemple : aller à l'école).		
8 • Suis-je resté(e) chez moi ? • Sinon, où suis-je allé(e) ? • Décrire les différents endroits.		
9 • Ai-je discuté avec des personnes ? • Si oui, combien ? • Est-ce que je les connaissais ? • Si oui, qui étaient-elles ?		

* Photos, vidéos, sons, notes...

Le coin des mots en Langue des Signes Française

1

Flashe le QR code avec un smartphone.

2

Regarde les vidéos des mots en Langue des Signes français et tente de reproduire les gestes de l'interprète.

Ici
pas de gros
mots!



3

Essaye de te souvenir ou de deviner la signification de chaque mot, puis lis ou fais-toi lire leur définition. Avais-tu tout trouvé?

La kora

Un griot, une griotte

C'est un conteur et poète africain, une conteuse et poétesse africaine.

Une calebasse

C'est la partie basse de la kora. Elle est réalisée à partir d'une courge séchée.

Une phrase (en musique)

C'est une phrase sonore qui va être ponctuée comme une phrase écrite. Elle a un début et une fin, des nuances et une ponctuation.

Un koriste, une koriste

C'est le musicien ou la musicienne qui joue de la kora.

L'ethnologie

Une ethnie

C'est un groupe qui possède un héritage socioculturel.

Une chronologie

C'est un ordre qui va du plus récent au plus ancien.



L'ethnologie

Une hypothèse

C'est une supposition.

Être neutre

Signifie que l'on ne prend pas parti. On ne donne pas son avis.



J'ai ce mot
sur le bout des
doigts...

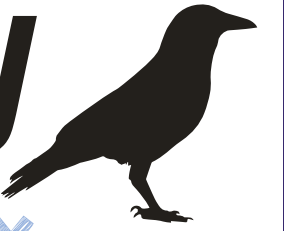


SALLE DE ZOOLOGIE



LE CORBEAU

Je suis... le corbeau freux



Famille

Corvidé ou corvidae.
Je suis de la même famille que les corneilles, les pies ou encore les geais.

Espèce

Corvus Frugilegus

On me reconnaît

- **Mon physique** : je suis reconnaissable à mon plumage noir aux reflets bleus. Mes yeux sont également noirs. Je possède un bec long, droit, légèrement courbé, dont la base est gris clair. Mes ailes sont larges et lorsqu'elles sont déployées, elles peuvent atteindre les 90 cm ! Ma queue est longue et mes pattes sont puissantes. Mon plumage épais au niveau des cuisses donne l'impression d'un short.
- **Durée de vie** : Je peux vivre jusqu'à 20 ans.
- **Distinction mâle — femelle ?** : Aucune, nous sommes identiques.
- **Mon cri** : le croassement.

2 ou 3
choses que
tu dois savoir
sur moi !



La reproduction

Nous commençons à nous reproduire aux alentours de mes 2 ans, au printemps entre mars et juillet. Nous construisons des nids tout en haut des arbres. De cette manière, nous ne redoutons pas les prédateurs. Nos nids sont massifs et ont une forme circulaire. Ils sont composés de branches solides et de terre qui servent de structure. Au cœur du nid, nous y mettons des brindilles et de la paille. Une femelle corbeau pond en moyenne 3 à 6 œufs. Ils sont de couleur bleu vert avec de petites taches brunes et grises. Une fois les œufs pondus, la femelle les couve pendant que le mâle va lui chercher de la nourriture qu'il transporte dans son bec. Le but de la couvaison est de maintenir les œufs au plus près de la température du corps de l'adulte. Afin de bien répartir la chaleur, nous retournons de temps en temps les œufs. Cette période dure 16 à 18 jours. Puis vient l'éclosion. Les bébés corbeaux que l'on nomme corbillats seront nourris par leurs parents. Après leur naissance, les petits mettent environ 1 mois avant d'effectuer leur premier envol et il leur faudra environ 2 mois pour être autonomes.

La classification du corbeau

Classe : oiseau

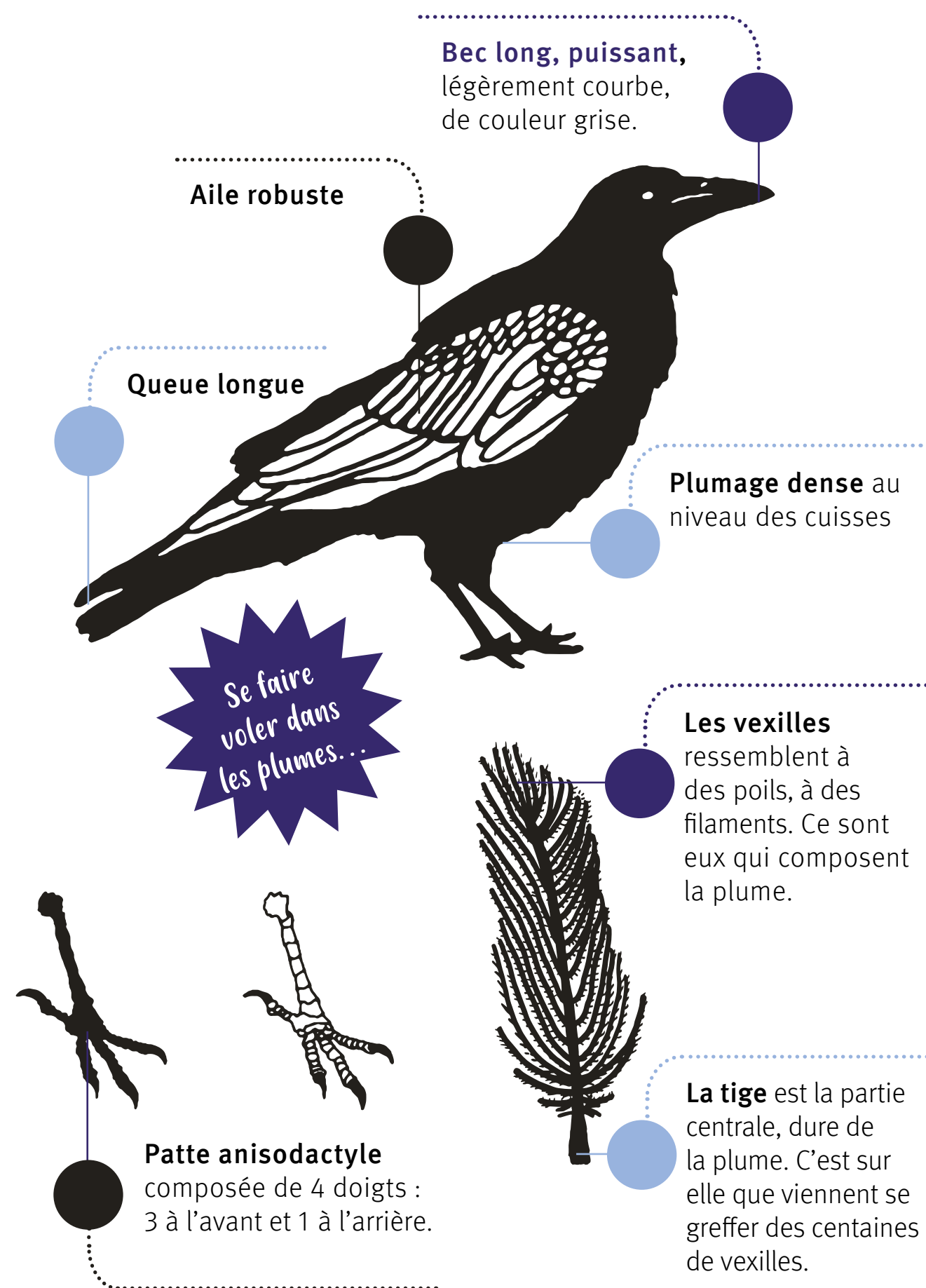
Cette classe comporte plus de 10 000 espèces. Comme tous les oiseaux, je suis un vertébré, cela signifie que je possède une colonne vertébrale. Je suis également doté d'un bec, de plumes et d'ailes. Si les ailes permettent à la plupart d'entre nous de voler, une minorité comme l'autruche ou le manchot n'ont pas cette capacité. La ponte des œufs et la couvaison sont aussi 2 de nos caractéristiques. Géographiquement, nous sommes partout! Nous avons su conquérir le monde puisque nous sommes sur toute la planète et dans tous les milieux.

Quelle classe!

Ordre : passériforme

Je suis un passereau. Cet ordre comprend plus de la moitié des espèces d'oiseaux. Nous avons comme caractéristique commune le fait d'être anisodactyles. Cela signifie que nos 2 pattes sont composées de 4 doigts : 3 à l'avant et 1 à l'arrière. Cette configuration nous permet de nous servir de nos pattes comme des pinces afin de bien nous maintenir dans les arbres. Aussi, nous vivons principalement dans les arbres. On dit de nous que nous sommes arboricoles. Enfin, nous sommes considérés comme des oiseaux chanteurs, car nous avons des facilités à communiquer avec notre voix.

Zoom sur le corbeau freux



Le corbeau freux dans son milieu naturel

La colonie

Grégaire, je vis en collectivité. Ma colonie se nomme dortoir et peut atteindre jusqu'à 200 000 individus. Monogame, je reste avec une seule femelle durant toute ma vie.

En ville

Je me sens en sécurité et je trouve domicile dans les arbres hauts. Parfois, mon cri énerve les riverains, car je suis bavard et bruyant !

À la campagne

Trop gourmand, je suis chassé ! J'aime me nourrir d'insectes et de petits rongeurs, mais j'apprécie beaucoup de jeunes pousses présentes dans les champs cultivés ce qui provoque la colère des agriculteurs !

Le sais-tu ?



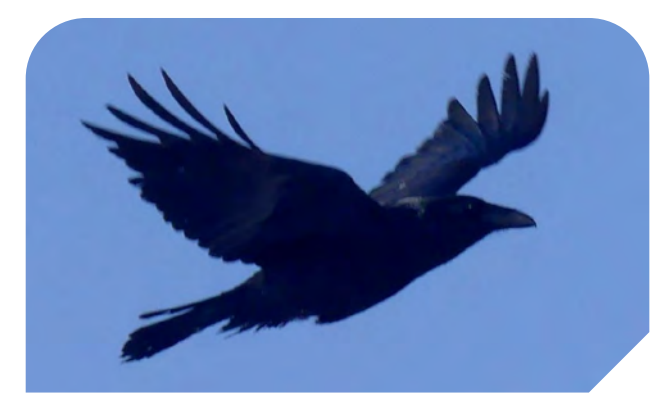
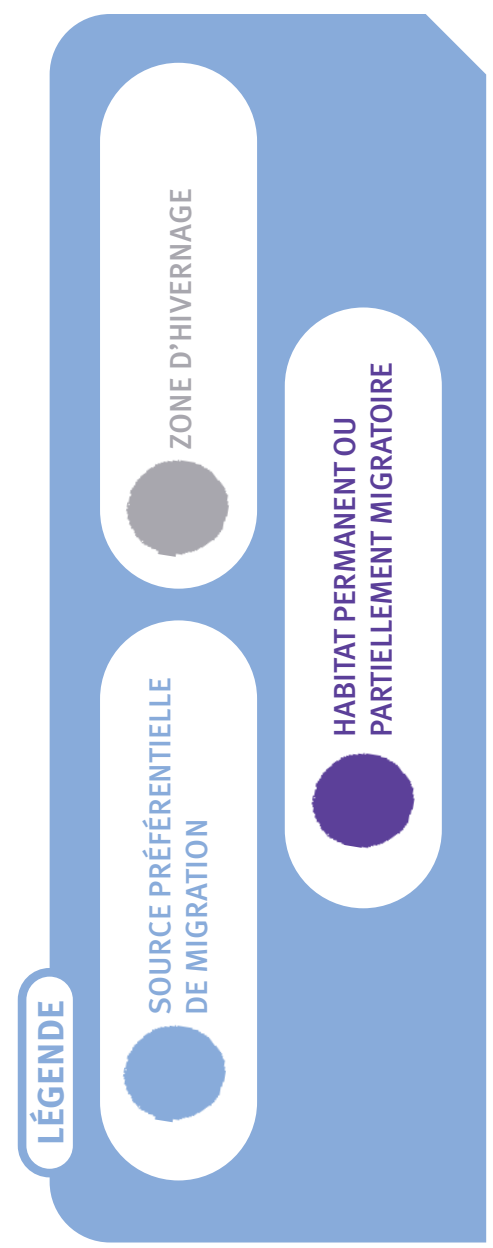
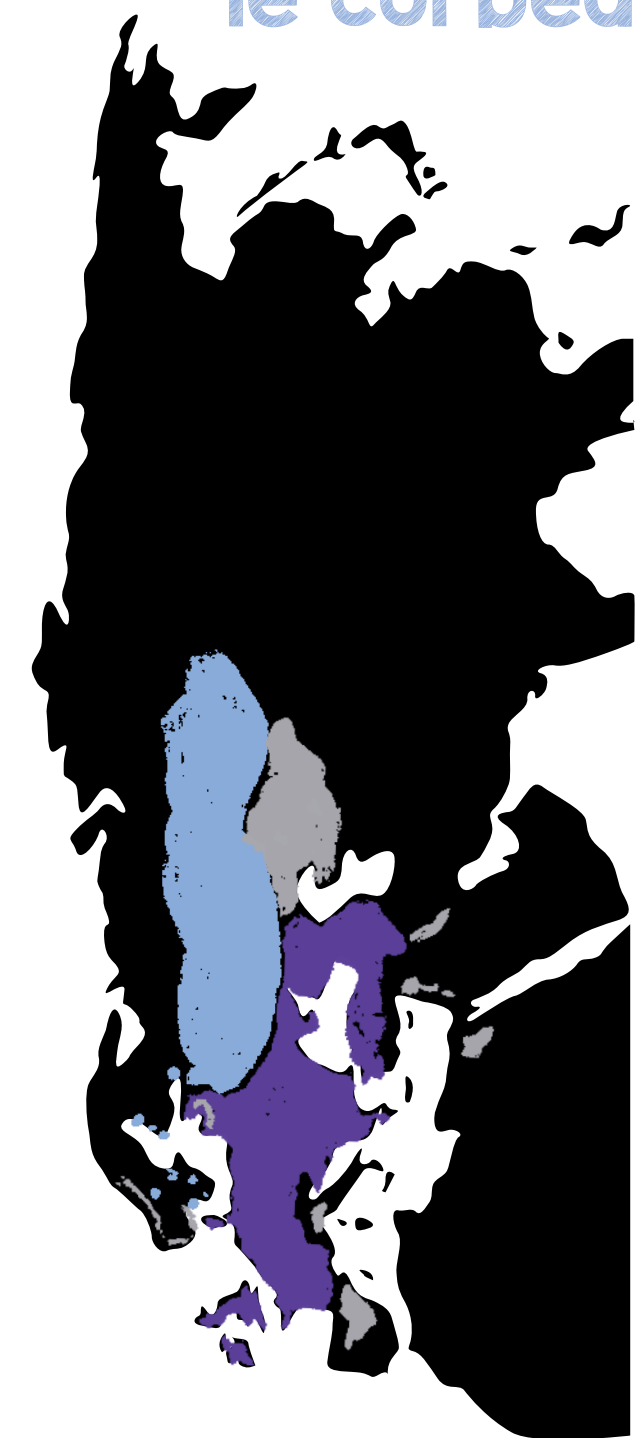
En fonction du lieu où je me situe, je suis sédentaire ou migrateur.

Écoute l'enregistrement pour partir étudier le corbeau avec le zoologue !



Certains d'entre nous étant localisés en Europe du Nord ou Asie centrale voyagent afin d'éviter les hivers très froids. Ils quittent alors leur pays afin de rejoindre des terres plus agréables, où il fait plus chaud pour passer l'hiver. Ils repartiront vers leur pays d'origine au printemps pour se reproduire. D'autres n'effectuent pas ces longs voyages et restent sur place, ils sont sédentaires.

Où trouve-t-on le corbeau freux



On me trouve en Europe, Asie au Moyen-Orient.

Le corbeau freux au muséum



Le corbeau freux est présenté au muséum d'histoire naturelle figé. Il n'est pas vivant, pourtant on dirait un véritable corbeau freux. Le corbeau a été naturalisé.

La naturalisation ou la taxidermie

C'est une technique de conservation qui permet de préserver les volumes des animaux. Le but est de donner à un animal mort une apparence et une attitude naturelles. Cette technique est pratiquée par des taxidermistes dont le nom signifie « arranger les peaux ». La peau de l'animal, par exemple celle du corbeau freux, est une enveloppe, une sorte de manteau. Lorsque l'animal est mort, le taxidermiste va prélever cette enveloppe et son plumage. Il va d'abord nettoyer la peau, puis la faire sécher. Ensuite, il va créer une mannequin ayant la forme du corbeau freux. Le taxidermiste a donc une excellente connaissance de l'anatomie des animaux. Enfin, il va enfiler le manteau de plumes au mannequin. De cette manière, le corbeau freux présenté au sein du muséum garde l'apparence d'un véritable corbeau freux.

Le sais-tu ?

Aucun animal n'est tué pour être naturalisé !

Les animaux morts de manière accidentelle ou naturelle sont par exemple donnés par des zoos, des cirques ou des particuliers. Le taxidermiste qui travaille au musée a l'autorisation de naturaliser tous les animaux ! Même des animaux sauvages comme le lion, le rhinocéros, le crocodile... Il entretient les collections et réalise des restaurations des animaux déjà naturalisés. Le taxidermiste privé peut travailler uniquement sur des animaux domestiques (chien, chat, oiseau...) ou des animaux de la chasse (sanglier, faisan...).

Les caractéristiques sensorielles du corbeau freux



Taille

Le corbeau mesure entre 42 et 48 cm.

Sa taille est plus ou moins celle de la hauteur moyenne de l'assise d'une chaise qui est de 45 à 50 cm.

Volume

Le corbeau possède un corps bombé avec une longue et fine queue au bout et une aile large et plate de chaque côté. En dessous du corps se trouvent les 2 pattes et au-dessus se trouve sa tête ronde avec un bec conique.

Poids

Le corbeau pèse entre 320 et 520 g.

Son poids équivaut plus ou moins à celui d'un pamplemousse (en moyenne 400 g).

Dureté

Le bec du corbeau est dur comme du bois. Son corps est assez moelleux, mais sur les ailes par exemple, on sent les os durs qui sont sous la peau. Un peu comme lorsque tu touches le dessus de ton avant-bras.

Texture

Au toucher, le plumage du corbeau est tout doux. Son bec, lui, est lisse. Quant à ses pattes, elles piquent à cause de leurs griffes !

Apprends à me reconnaître par le toucher

Un animal extraordinaire à la mauvaise réputation

Bien que nous gardions souvent en tête l'image d'un corbeau associé à de funestes présages, en réalité sa mauvaise réputation ne pèse pas lourd comparée à ses capacités et à l'animal protecteur qu'il incarne.

Mythologies et croyances

● **En Chine** : il est considéré comme un oiseau solaire. Selon la légende, 10 corbeaux se sont envolés du mûrier du levant afin d'apporter la lumière au monde. Le corbeau deviendra même l'emblème des empereurs.

● **Au Japon** : il symbolise l'amour familial. C'est un oiseau qui apporte de bonnes nouvelles et qui annonce la victoire aux guerriers.

● **En Afrique** : il est un symbole de protection. C'est un guide qui prévient du danger.

● **Dans la mythologie nordique** : il est associé au Dieu Odin, dieu du savoir, de la guerre et de la mort. Il est son compagnon et se positionne sur son épaule.

● **Sorcellerie** : il est le compagnon indissociable de la sorcière comme le chat noir ou le rat. Le corbeau avait pour mission de servir de messager.



Dans la littérature et les arts

L'expression irlandaise « posséder la sagesse du corbeau » signifie avoir la connaissance absolue.

Dans la peinture, les corbeaux sont souvent associés à la tristesse, au malheur ou encore aux champs de bataille.

Dans les poèmes de Baudelaire, le corbeau est assimilé au spleen, un état de mélancolie et de tristesse.

Une personnalité fascinante

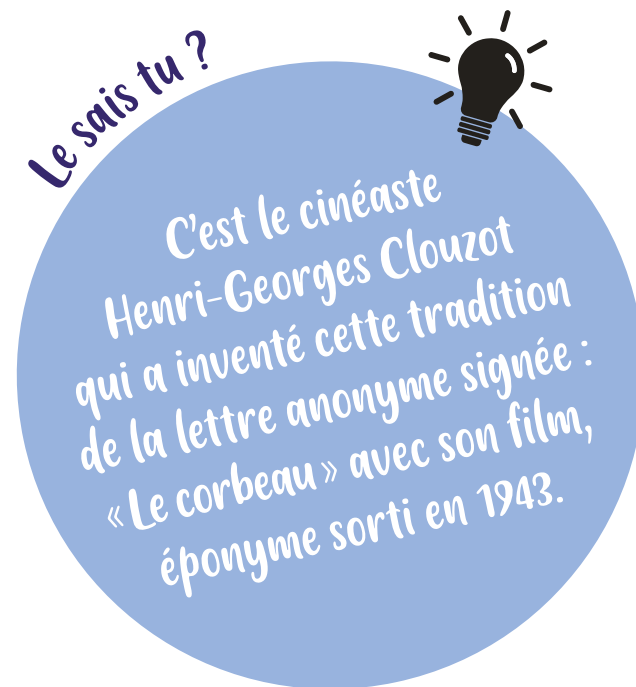
● **Sa couleur** : son plumage noir est fréquemment associé à la mort et aux ténèbres.

● **Son régime alimentaire** : il est un charognard. Il se nourrit d'animaux morts et de chairs en décomposition. À tort, ses goûts alimentaires l'associent à nouveau à la mort.

● **Son cri** : le croassement du corbeau n'est pas un chant des plus mélodieux. Ayant des sonorités rauques parfois agressives, son cri n'a pas permis aux corbeaux d'être beaucoup appréciés des hommes.

Une personnalité fascinante

● **Le raisonnement** : le corbeau est doué de réflexion. Tout comme nous, une zone de son cerveau est spécialement dédiée au raisonnement et à la logique. Il a donc la capacité de résoudre des problèmes. Son intelligence est aussi développée que celle d'un enfant de 4 ans. Il fait partie des animaux les plus intelligents au même titre que les primates.



● **L'empathie** : les scientifiques ont remarqué que le corbeau était capable de se mettre à la place d'un autre corbeau. Par exemple, les jeunes corbeaux viennent en aide à leurs parents âgés pour s'occuper des nouveau-nés.

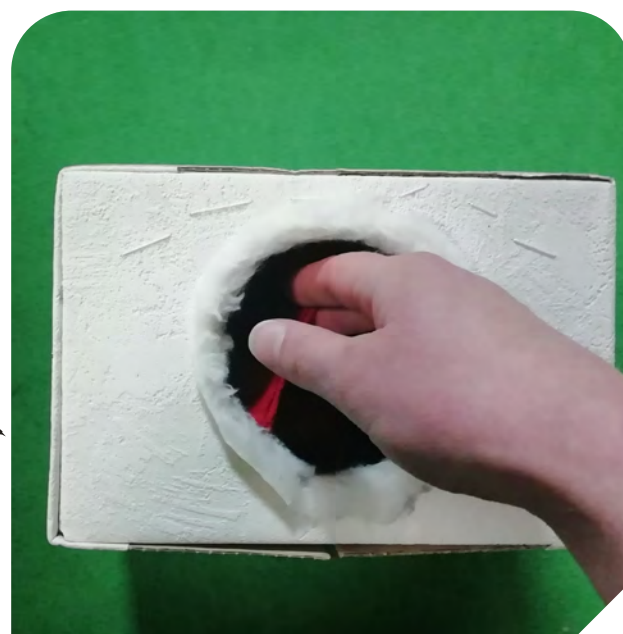
● **La fidélité** : compagnon fidèle, le corbeau reste auprès d'une seule femelle toute sa vie.

● **La sensibilité** : il a été observé par les scientifiques que les corbeaux veillaient sur leurs morts.



Dans **Le Corbeau** de Clouzot, la tranquillité d'une ville est dérangée par un tourbillon de lettres anonymes dévoilant les travers des uns aux autres, ou brochant sur les pires turpitudes. Dans l'œuvre, l'auteur des missives signe « Le corbeau » et accompagne cette griffe du dessin de l'oiseau noir.

Incarne ton animal!



L'activité en bref

Associe des éléments à des animaux et tente de les faire deviner à tes camarades.

Durée
1 h 30 à 2 h

Difficulté
☆☆☆☆



Objectifs pédagogiques

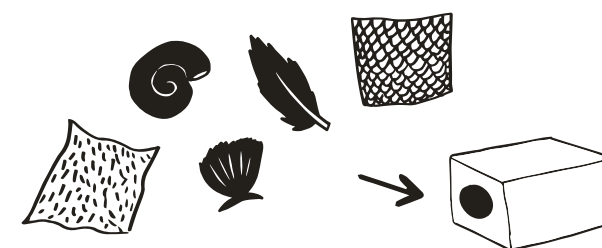
- **Découvrir** les caractéristiques de différents animaux
- **Imiter** le cri, la posture ou le comportement d'un animal
- **Associer** des textures, des sons et des gestes à des animaux en mobilisant ses sens.
- **Mobiliser** ses connaissances et son corps pour incarner les animaux.
- **Décrire** des animaux en utilisant différents moyens de communication (mime, son, parole...)

Matériel

- ✓ Un récipient contenant autant de noms d'animaux que de participants, écrits sur des morceaux de papier
- ✓ Des objets et matières qui évoquent les animaux choisis : coquille d'escargot, coquillage, plume, peluche, morceau de fourrure et de cuir, textile à écaille, etc.
- ✓ Des vidéos ou des photos des animaux choisis
- ✓ Des sons de cris des animaux choisis
- ✓ Des écouteurs ou un casque
- ✓ Un téléphone ou une tablette
- ✓ Une boîte à chaussures percée d'un trou d'environ 10 cm de diamètre

1

{A} Avant de commencer le jeu, faire découvrir aux enfants les différents objets : ils les touchent et les observent, les commentent... Puis, les mettre dans une boîte percée.



2

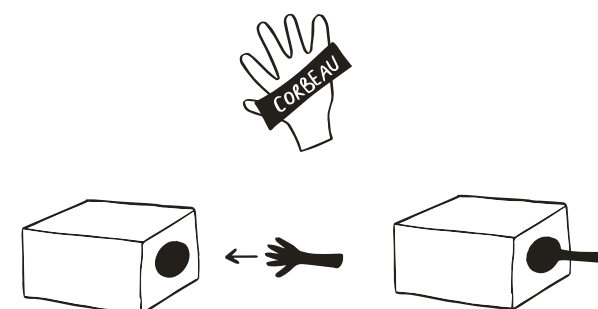
Pour chaque manche

Recommencer l'exercice jusqu'à ce que tous les enfants l'aient réalisé puis remettre les noms d'animaux dans le récipient pour la manche suivante.

3

Première manche

Tire au sort un animal et énonce-le à voix haute. Ton voisin doit alors choisir l'objet texturé qui s'associe à cet animal, en glissant sa main dans la boîte percée (exemple : une plume pour le corbeau, une coquille pour un escargot, de la fourrure pour un ours...).



4

Deuxième manche

Tire au sort un nouvel animal et garde-le secret. Tu dois cette fois le mimer pour le faire deviner à tes camarades ! Pour t'aider, prévois une vidéo ou plusieurs photos de l'animal, tu pourras t'en inspirer avant de te lancer.

5

Troisième manche

Tire au sort un nouvel animal et garde-le secret. Écoute son cri de l'animal avec des écouteurs ou un casque, puis essaye de l'imiter afin de le faire deviner à tes camarades ! De nombreuses vidéos de cri d'animaux sont disponibles sur internet et en libre accès.



6

Si tu ne trouves pas, n'hésite pas à demander des indices à tes camarades :
Où vit l'animal ?
Que mange-t-il ?
À quoi ressemble-t-il ?



LA ZOOLOGIE

La discipline



Qu'est-ce que la zoologie ?

La zoologie est la science qui étudie les animaux. Elle aborde à la fois la physiologie (la connaissance interne du corps animal : les organes, les tissus...) ; l'anatomie (la connaissance du squelette) ainsi que l'embryologie (qui aborde la conception et le développement des bébés au sein du ventre de la mère, ou dans un œuf par exemple). Elle porte également sur l'étude des animaux, de leur comportement au sein de leur environnement (ethologie), ainsi que sur l'évolution des espèces animales. Il existe plusieurs spécialisations.

La mammalogie

C'est l'étude des mammifères. Ces animaux possèdent des mamelles, comme la vache par exemple.

La carcinologie

C'est l'étude des crustacés. On y retrouve le crabe, les crevettes ou encore le homard.

L'ornithologie

C'est l'étude des oiseaux comme le corbeau freux.

La malacologie

C'est l'étude des mollusques. Un mollusque est un animal qui ne possède pas de vertèbres, donc pas de colonne vertébrale et dont le corps est tout mou, comme l'escargot, l'huitre, ou encore le calamar. Certains possèdent des coquilles, mais ce n'est pas le cas de tous les mollusques.

L'herpétologie

C'est la recherche sur les reptiles et les amphibiens comme les lézards, les crocodiles, les serpents, mais aussi les crapauds et les grenouilles.

L'ichtyologie

C'est l'étude des poissons.

La conchyliologie

C'est l'étude des mollusques avec une coquille soit des coquillages. Car oui, les coquillages sont des êtres vivants ! Ils appartiennent aussi à la famille des mollusques.

L'entomologie

C'est une science portée sur les insectes.

L'arachnologie

C'est l'étude des arachnides, comme les araignées, les scorpions ou les acariens.



Découvre et raconte-nous une histoire!

L'activité en bref

Découvre une fable et crée une histoire dont le corbeau freux est le héros.

Durée Difficulté
30 à 60 min * * * ○ ○ ○



Objectifs pédagogiques

- **Écouter** attentivement les récits et en comprendre le sens
- **Mobiliser et développer** son imagination.
- **Organiser** ses idées pour créer une histoire
- **Faire appel à ses connaissances** pour trouver la meilleure façon d'exprimer un sentiment, une situation ou un comportement
- **Partager** son histoire et écouter les histoires des autres enfants

1

Lis ou écoute le poème parodique

« La (fausse) Poire et le (vrai) Fromage » de Jean-Luc Moreau faisant référence à la célèbre fable « Le Corbeau et le Renard » de Jean de La Fontaine.

{A} Expliquer à l'enfant ce qu'est une parodie.

2

Compare les 2 récits.

Le Corbeau est-il perçu de la même manière dans les 2 histoires? Est-il méchant, malin, gentil, farceur, maladroit? Apprécie-t-il un peu trop les compliments? Cherche-t-il à se venger du Renard en lui faisant une mauvaise blague?

3

D'après toi, lequel des 2 récits correspond le plus au caractère du Corbeau?

4

Invente une histoire

Le corbeau freux est le héros. Guerrier, savant, magicien ou protecteur, quelles caractéristiques aura le corbeau? Qui sont ses amis? À quoi ressemble son plumage? Où vit-il? Fais du corbeau un animal spécial, original. Laisser s'exprimer ton imagination!



5

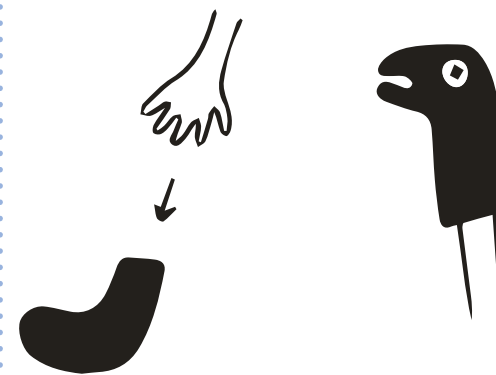
Raconte l'histoire!

Elle peut se raconter seul ou à plusieurs sous la forme d'un dialogue! Tu peux demander à des camarades d'incarner un animal afin de rendre l'histoire collective.

6

L'histoire peut prendre des formes multiples

Mime, théâtre, conte, spectacle de marionnettes... Pour rendre le récit encore plus vivant et original, il ne faut pas hésiter à utiliser des objets du quotidien! Tu peux créer un décor ou te déguiser pour incarner un animal afin de rendre l'histoire collective. Par exemple, enfiler une chaussette noire sur une main à la manière d'une marionnette. La main devient alors le bec du corbeau et on peut le faire parler!



7

Écoute l'histoire de tes camarades et n'hésite pas à leur poser des questions. Leur corbeau freux est certainement un personnage extraordinaire!

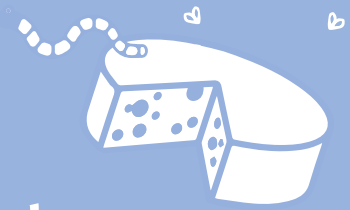




Le Corbeau et le Renard

Maître Corbeau, sur un arbre perché,
Tenait en son bec un fromage.
Maître Renard, par l'odeur alléché,
Lui tint à peu près ce langage :
« Et bonjour, Monsieur du Corbeau.
Que vous êtes joli ! que vous me semblez beau !
Sans mentir, si votre ramage,
Se rapporte à votre plumage,
Vous êtes le Phénix des hôtes de ces bois. »
À ces mots, le Corbeau ne se sent pas de joie ;
Et pour montrer sa belle voix,
Il ouvre un large bec, laisse tomber sa proie.
Le Renard s'en saisit, et dit : « Mon bon Monsieur,
apprenez que tout flatteur
Vit aux dépens de celui qui l'écoute.
Cette leçon vaut bien un fromage, sans doute. »
Le Corbeau, honteux et confus,
Jura, mais un peu tard, qu'on ne l'y prendrait plus.

Jean de La Fontaine



Le Renard et le Corbeau ou si l'on préfère La (fausse) Poire et le (vrai) Fromage

Or donc, Maître Corbeau,
Sur son arbre perché, se disait : « Quel dommage.
Qu'un fromage aussi beau,
Qu'un aussi beau fromage,
Soit plein de vers et sente si mauvais...
Tiens ! Voilà le renard. Je vais,
Lui qui me prend pour une poire,
Lui jouer, le cher ange, un tour de ma façon.
Ça lui servira de leçon ! »
Passons sur les détails, vous connaissez l'histoire :
Le discours que le renard tient,
Le corbeau qui ne répond rien
(Tant il rigole !),
Bref, le fromage dégringole...
Depuis, le renard n'est pas bien ;
Il est malade comme un chien.

Jean-Luc Moreau

Tu aurais
dû avoir
du nez...



LE ZOOLOGUE

Le métier



Qu'est-ce qu'un zoologue ?

Le zoologiste que l'on nomme également zoologue est un scientifique spécialisé en biologie animale. Au vu du nombre impressionnant d'espèces animales sur terre, il travaille le plus souvent auprès d'une seule catégorie animale comme les primates, les poissons... Il alterne entre une recherche sur le terrain et une étude en laboratoire.

Sur le terrain

Le zoologue observe l'animal dans son milieu naturel. Il documente ses recherches en photographiant et en filmant les animaux. Il prend également des notes de ce qu'il observe. Son but est de comprendre et connaître les environnements dans lesquels vivent les animaux, leur mode de vie, leur comportement et leurs interactions sociales.

Sur le terrain, il effectue des prélèvements afin de les analyser dans un second temps au sein du laboratoire.

Les prélèvements peuvent être des déjections ou encore des animaux morts. Sur le terrain, il recense les différentes espèces et peut mettre en place et/ou accompagner des campagnes de préservation et de protection animale.

Au laboratoire

Le microscope est l'allié du zoologue. Grâce à cet outil qui permet de grossir considérablement, il peut prendre connaissance des tissus, des cellules ou organes par exemple.

Cette impressionnante loupe qu'est le microscope lui permet alors d'accéder à des savoirs et des éléments imperceptibles à l'œil humain. L'analyse des prélèvements et leur observation au sein du laboratoire lui permettent de comprendre de quoi est mort un animal. De quelle maladie il était atteint par exemple.

Au musée

Le zoologue a pour rôle de développer les collections de zoologie. Il les enrichit en faisant l'acquisition de nouveaux spécimens ou en complétant les données sur un animal. Il est également attentif au vieillissement des collections et cherche à maintenir une bonne conservation des animaux naturalisés. Il coordonne par exemple la restauration de certains spécimens trop abimés par le temps. Il vulgarise également les savoirs, en rendant ses connaissances accessibles au grand public. Enfin, comme il est un scientifique et un chercheur, le zoologue est également amené à parler de ses recherches lors de séminaires et conférences partout dans le monde.

Des outils, oui... mais lesquels ?

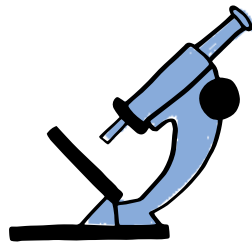
Des jumelles

Pour pouvoir observer des animaux sauvages en étant à distance.



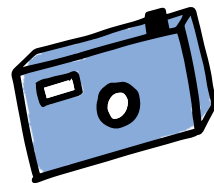
Un microscope

Il agrandit considérablement les éléments ! Il permet de les observer dans les moindres détails, de voir leur composition.



Un appareil photo

Pour documenter les observations. Il permet de garder en mémoire ce qui a été perçu.



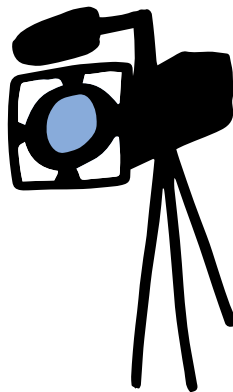
Un carnet

Pour rédiger toutes les observations et remarques faites lors du travail sur le terrain et en laboratoire.



Une caméra

Pour filmer les animaux dans leur milieu naturel. Les films serviront par la suite d'objets d'étude.



Souriez, vous êtes filmés !

Zoologie, une passion

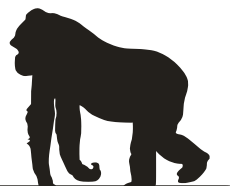
Le sais-tu ?



Le film « Gorille dans la brume » de 1989 a été inspiré par la vie de Dian Fossey une zoologue américaine.



Ne pas être pris au piège...



Dian Fossey (1932 - 1985) est célèbre pour avoir étudié le comportement des gorilles dans leur milieu naturel. Elle fonde son propre centre de recherches sur cette espèce en pleine forêt. Elle découvre que les gorilles ne sont pas si féroces qu'ils le paraissent. Ils sont victimes de pièges posés par des braconniers, elle enlèvera ces pièges pendant 14 ans. Malheureusement, elle se fera assassiner par un braconnier. Le gouvernement rwandais va alors mettre en place des patrouilles anti-braconnages. Grâce à elle, le nombre de gorilles qui était de 120 en 1985 est passé à 800 à notre époque !



À la recherche d'un animal!

L'activité en bref



Pars à la recherche des êtres vivants qui se cachent dans la nature.

Durée

3 jours

Difficulté



Matériel



- ✓ Différents environnements extérieurs : forêts, villes, campagnes, montagnes, mer...
- ✓ Des jumelles
- ✓ Un carnet
- ✓ Un téléphone portable
- ✓ Un appareil photo



Objectifs pédagogiques

- **Observer et décrire**
son environnement à travers ses différents sens.
- **Patience et être attentif.**
- **Réfléchir**
sur la cohabitation entre les hommes et les animaux.

En amont de l'activité



- Photocopier ou imprimer le tableau depuis le site internet ldqr.org/catalogue/les-petits-explorateurs-tactiles-au-museum-le-guide-de-mediation/
- Accompagner l'enfant dans sa collecte d'informations.



1

{A} Amener l'enfant dans l'environnement extérieur de votre choix : forêt, montagne, mer, ville, campagne, jardin...

2

Observe l'environnement. Décris l'environnement à partir des perceptions sonores, olfactives, visuelles ou encore tactiles.

3

As-tu détecté la présence de plusieurs animaux? Pour observer les animaux tu peux te munir de jumelles pour observer de plus loin, d'un carnet pour noter ses observations, d'un téléphone portable pour enregistrer les bruits (comme le chant des oiseaux) ou encore d'un appareil photo pour zoomer sur des détails. N'hésite pas à demander de l'aide si tu en ressens le besoin.

4

Quelles sont les caractéristiques des animaux et/ou insectes que tu as pu identifier? Comment cohabitent-ils avec nous? L'animal s'est-il approché ou a-t-il pris la fuite? Son comportement a-t-il changé lorsqu'il a aperçu qu'on l'observait? Son comportement est-il similaire ou différent d'un animal domestique comme le chat et le chien?

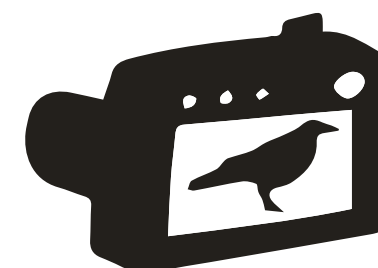
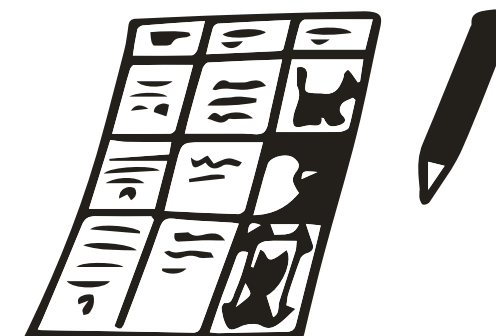


Tableau d'observations

Questions	Remarques	Observations*
1 • Quel est l'environnement dans lequel je me trouve ?		
2 • Décrire l'environnement. Odeur, température, sons que je perçois...		
3 • Est-ce que j'entends ou vois un animal ? <ul style="list-style-type: none">• Quels sons fait-il ?• Est-ce que je l'entends bouger ?• Est-ce que j'entends son cri ?		
4 • Décrire l'animal ou demander à la personne qui m'accompagne de me le décrire.		

Questions	Remarques	Observations*
5 • L'animal se tient-il près ou éloigné de moi ?		
6 • L'animal a-t-il détecté ma présence ?		
7 • A-t-il pris la fuite en me voyant ? <ul style="list-style-type: none">• S'est-il approché ou éloigné ?• Est-il resté à la même place ?		
8 • L'animal a-t-il changé de comportement dès qu'il m'a vu ?		
9 • Est-ce un animal sauvage ? <ul style="list-style-type: none">• Ou un animal habitué à l'homme ?• Un animal qui vit avec l'Homme ?		
10 • En quoi son comportement est-il similaire ou différent du chat ou du chien qui a l'habitude de l'homme ?		

* Photos, vidéos, sons, notes...

Le coin des mots en Langue des Signes Française

1

Flashe le QR code avec un smartphone.



2

Regarde les vidéos des mots en Langue des Signes Française et tente de reproduire les gestes de l'interprète.

3

Essaye de te souvenir ou de deviner la signification de chaque mot, puis lis ou fais-toi lire leur définition. Avais-tu tout trouvé ?

Le corbeau

Le croassement

C'est le cri du corbeau.

Être grégaire

Signifie vivre en communauté, vivre en troupeau.

Être sédentaire

Signifie que l'on reste sur place, on n'effectue pas de déplacement.

La migration

C'est un déplacement effectué tous les ans par certains animaux comme les oiseaux pour fuir les grosses chaleurs de l'été ou fuir le froid de l'hiver.

Un dortoir

C'est une colonie qui regroupe plusieurs centaines d'oiseaux.

Un charognard

C'est un oiseau qui se nourrit d'animaux morts.

La naturalisation ou taxidermie

C'est une technique de conservation qui consiste à prélever la peau d'un animal mort afin d'habiller une sculpture de l'animal.

La zoologie

La physiologie

C'est l'étude interne de l'animal (étude des tissus, des organes, des muscles...).

L'éthologie

C'est l'étude du comportement animal.

J'ai le mot sur le bout de la langue...

Raconte-moi ce que ça veut dire...

Le zoologue

Le laboratoire

C'est un espace où l'on réalise des recherches et expériences scientifiques.

Le microscope

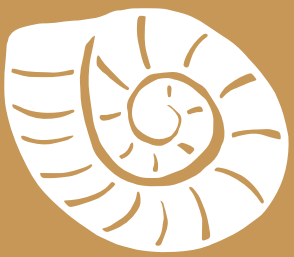
C'est un objet qui permet de grossir considérablement des choses toutes petites que l'on ne peut pas voir à l'œil nu.

Vulgariser

C'est l'action de simplifier un contenu pour le rendre accessible.

Ici pas de gros mots!





SALLE DE PALÉONTOLOGIE

L'AMMONITE

Coquille devenue fossile



Comment me reconnaît-on ?

On ne peut me trouver aujourd'hui que sous la forme d'un fossile, car j'ai disparu il y a quelques millions d'années. Le fossile est donc la trace de ma coquille uniquement. Tel que l'on me connaît, je suis dure comme de la pierre. J'ai l'aspect d'un escargot enroulé en spirale, mais il arrive que l'on me retrouve déroulée.

Cette forme ? C'est ma coquille ! Elle peut être lisse, ornée de côtes ou de tubercules. Ces ornements peuvent varier en quantité ou au niveau de leur forme. Certains sont même très pointus, développés en épines.

La forme de ma coquille est liée à mon mode de vie. Selon ma forme, la coquille permet d'aller plus ou moins en profondeur, de se déplacer plus ou moins verticalement dans l'eau. Lorsqu'elle est plutôt lisse, la coquille permet de gagner en vitesse de déplacement.

Mais qui suis-je réellement ?

Je fais partie de la famille des mollusques céphalopodes. Je suis un animal marin qui vit dans les fonds des mers et océans.

Je possède une coquille qui protège mon corps mou, mais également une tête avec des tentacules.

Je me nourris de planctons, crustacés et petits poissons.

À quelle période j'appartiens ?

Je suis un animal qui vivait il y a 400 millions d'années. Aujourd'hui, on ne me rencontre plus, sauf sous la forme d'un fossile, car j'ai disparu. Ma disparition date d'il y a 65 millions d'années et serait probablement liée à plusieurs causes : la baisse du niveau de la mer, l'impact d'un astéroïde et des éruptions volcaniques importantes.

Un astéroïde est une petite planète composée de roches, de métaux et de glace. Il arrive parfois qu'un astéroïde percute la Terre en occasionnant des dégâts importants.

i

2 ou 3
choses que
tu dois savoir
sur moi !

L'ammonite dans son milieu naturel

Ma coquille, abri ou flotteur ?

Ma coquille est à la fois un abri et un moyen de flottaison (déplacement vertical). À l'intérieur de ma coquille, il y a différentes petites poches, des cavités que l'on nomme chambres. Moi, j'occupe la chambre principale, celle qui a le plus de place et qui donne sur l'extérieur. Les autres chambres sont des petits espaces vides. Toutes sont reliées par un siphon. C'est une sorte de tuyau qui traverse toutes les chambres et qui transporte de l'eau ou de l'air. Si toutes les chambres sont remplies d'eau, je deviens alors très lourde ce qui me permet d'aller en profondeur. À l'inverse, si les chambres sont remplies d'air, alors je deviens plus légère et je remonte à la surface de l'eau. Je possède un système de propulsion indépendant de ma coquille. L'eau s'accumule dans un grand entonnoir musculeux, qui en se contractant, permet de l'évacuer. Je peux régler la pression plus ou moins forte selon le besoin, pour fuir ou simplement me déplacer.

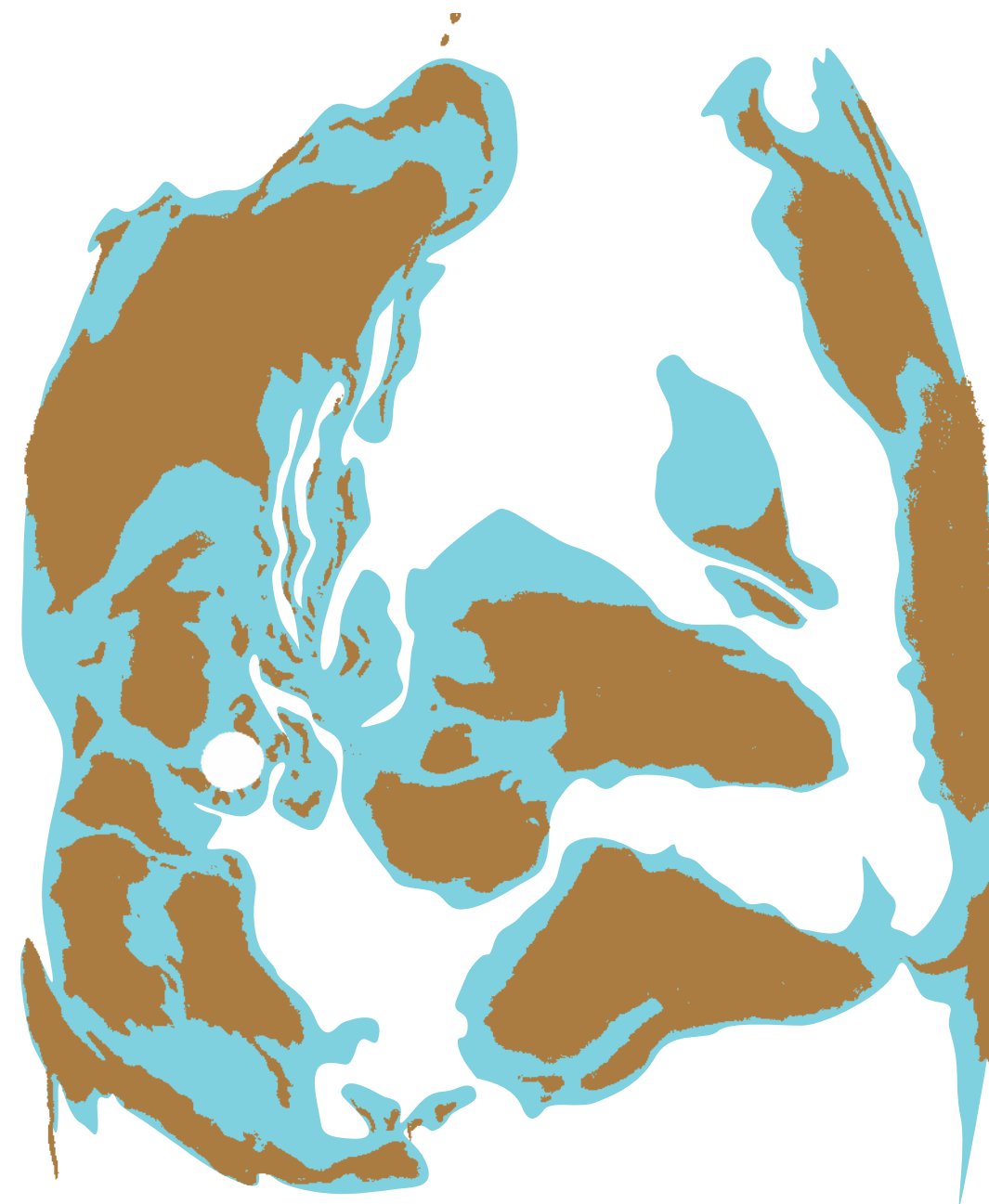


Où me trouve-t-on ?

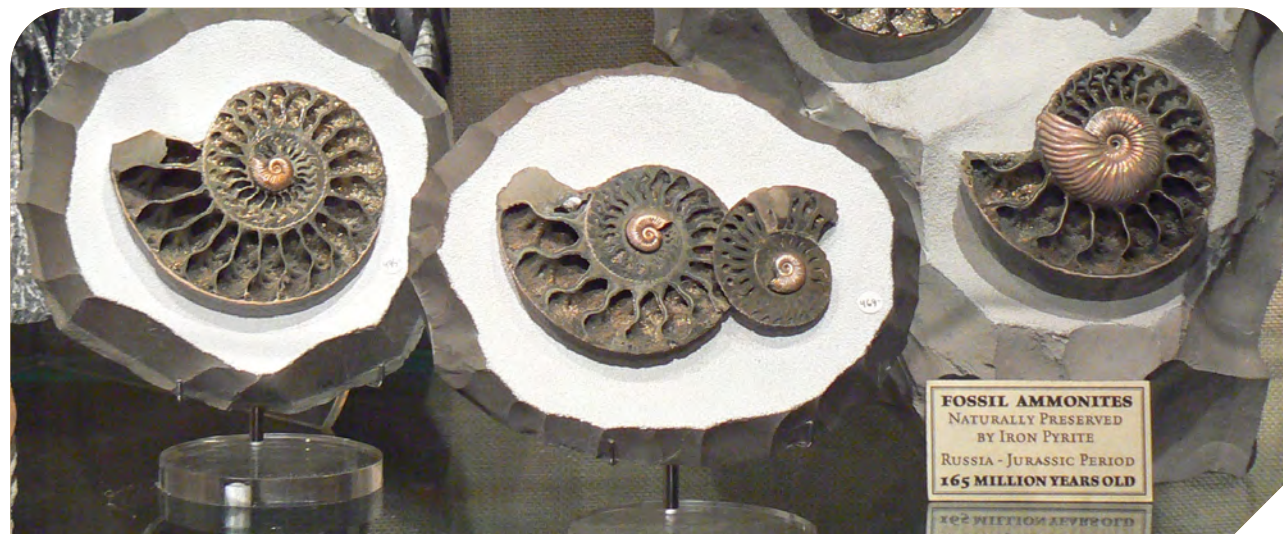
Sous la forme d'un fossile, je suis partout dans le monde, sur tous les continents. En effet, de mon vivant, il y a plusieurs millions d'années, les mers et océans recouvraient une bonne partie des continents que nous connaissons aujourd'hui. Par exemple, la France était presque entièrement submergée par l'eau. On me retrouve donc partout où se trouvaient autrefois les mers et océans. Certains lieux en France sont d'ailleurs réputés pour être des « mines d'or » à fossiles comme à Digne-les-Bains dans les Alpes de Hautes Provence. Dans cette petite ville, une dalle datant d'il y a 200 millions d'années est recouverte de près de 1500 ammonites réparties sur 320 m².



Où trouve-t-on l'ammonite ?



L'ammonite au muséum



Au muséum, l'ammonite est présentée au sein de la collection de paléontologie.

Qu'est-ce qu'une collection ?

Les collections sont des objets acquis par le muséum. Ces objets peuvent être de nature très différente et sont répertoriés selon plusieurs disciplines comme la paléontologie, où l'on retrouve l'ammonite, la zoologie ou encore la géologie.

À quoi sert une collection ?

La collection a plusieurs rôles. Elle est une source importante pour les recherches et les études des scientifiques qui inventorient et conservent les objets. Pour les visiteurs du muséum, elle permet de découvrir des objets et les recherches. Elle est une source de connaissances et de partage des savoirs.

Le sais-tu ?

Mon nom provient de la mythologie égyptienne et du dieu Ammon



Ce dieu possédait des cornes de bélier sur sa tête. Les cornes de bélier ont également une forme de spirale. C'est à cause de cette ressemblance que l'on m'a nommée ammonite.

Les caractéristiques sensorielles de l'ammonite



Taille

Elle varie considérablement. L'ammonite peut faire de quelques millimètres à 2 mètres de diamètre.

Volume

L'ammonite est en forme de spirale bombée. Au toucher, on sent à la surface des stries, comme des vagues sous les doigts.

C'est comme une statue d'escargot !



Poids

Le poids de l'ammonite varie en fonction de sa taille. Certaines ammonites très grosses peuvent peser 1 tonne par exemple !

Dureté

L'ammonite est un fossile souvent aussi dur que de la pierre !

Contrairement à une coquille d'escargot, l'ammonite fossilisée ne se casse pas.

Texture

Au toucher, l'ammonite ressemble un peu à un coquillage. Les stries rendent sa surface rugueuse.



Apprends à me reconnaître par le toucher





Schéma en relief de l'ammonite

L'activité en bref



Compose ton ammonite en respectant les différents éléments qui la structurent.

Durée

Difficulté

3 jours

☆☆☆☆

Matériel

- ✓ De la colle blanche
- ✓ Un bâtonnet de colle
- ✓ Un pinceau
- ✓ Des ciseaux à bouts ronds
- ✓ Une ficelle
- ✓ Du papier épais cartonné
- ✓ Un intercalaire plastifié
- ✓ Un bouton
- ✓ Un sac en plastique ou pelote de laine



Objectifs pédagogiques

- **Comprendre** les différentes parties de l'ammonite.
- **Solliciter** ses sens pour comprendre la structure de l'ammonite.
- **Créer** un schéma accessible pour les personnes en situation de handicap visuel ou d'autres formes de handicap.
- **Lire et comprendre** le schéma sous une nouvelle approche.

1

Enduis la ficelle de colle blanche avec un pinceau et dispose-la en forme de spirale sur un carton. La ficelle formera le siphon.



2

Découpe des petits rectangles dans le papier épais cartonné. Positionne de manière régulière ces rectangles et colle-les entre les ficelles en utilisant un bâtonnet de colle. Ils formeront les cloisons de la coquille.



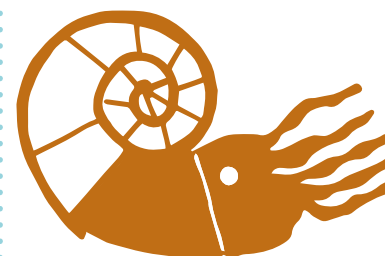
3

Découpe un rectangle plus grand dans un intercalaire plastifié et ajoute-le au bout de la spirale. Colle-le sur le carton à l'aide d'un bâtonnet de colle afin de former la loge/chambre principale dans laquelle se trouve le mollusque.



4

Découpe une forme ronde avec des tentacules dans un sac en plastique. Tu peux également opter pour des tentacules en laine. Colle cette forme à la suite de la loge principale en utilisant la colle blanche. Cet élément constitue le mollusque. Colle un bouton sur la forme ronde pour représenter l'œil de l'ammonite.





LA PALÉONTOLOGIE

La discipline

Qu'est-ce que la paléontologie ?

La paléontologie est une science qui étudie les êtres vivants disparus. Elle permet de retracer l'évolution végétale et animale grâce à l'analyse de la roche. Cette science nécessite donc une connaissance de la géologie, c'est-à-dire des roches, ainsi que de l'anatomie animale et végétale.

Qu'est-ce qu'un fossile ?

Un fossile c'est une trace de la vie passée comme des ossements ou des empreintes figés dans la roche. La transformation de l'animal ou du végétal en fossile s'appelle la fossilisation. Elle se réalise sur des milliers, voire des millions d'années.

Ce phénomène s'appelle **une fossilisation par minéralisation**.

Parfois, lors de l'étape **3** la coquille de l'ammonite va disparaître pour laisser une empreinte dans la roche. Lorsque l'animal est totalement décomposé et qu'il ne reste plus de corps mou ou dur, il s'agit d'**une fossilisation par moulage**.

Comment l'ammonite devient-elle fossile ?

1. Une fois morte, l'ammonite se dépose sur le sable, au fond de l'océan. Les parties molles telles que les tentacules vont progressivement se décomposer et disparaître.
2. La coquille va être recouverte petit à petit de sédiments, de débris de roche, de vase ou de sable. À la suite d'une réaction chimique, le corps dur (coquille ou ossements) ne va pas se décomposer.
3. Des sédiments s'introduisent dans la coquille qui va alors peu à peu se transformer en roche.



Tout sauf
une coquille
vide !

Que nous apprennent les fossiles ?

Les fossiles révèlent de précieuses informations sur l'évolution des êtres vivants. On a par exemple retrouvé des squelettes entiers de dinosaures ! Certains de ces animaux avaient des tailles immenses ! La découverte de leurs squelettes fossilisés a permis de faire connaissance avec ces animaux du passé en répondant à de nombreuses questions :

- ▶ Quelle était leur taille ? Étaient-ils carnivores, herbivores ? Pondaient-ils des œufs ?
- ▶ Se déplaçaient-ils à 2 pattes ou à 4 pattes ?

L'étude des ossements et des empreintes fossilisés tente d'apporter des réponses à toutes ces questions. La paléontologie permet également d'établir des reconstitutions.



Le terrain de collecte des ammonites : des lieux réglementés !

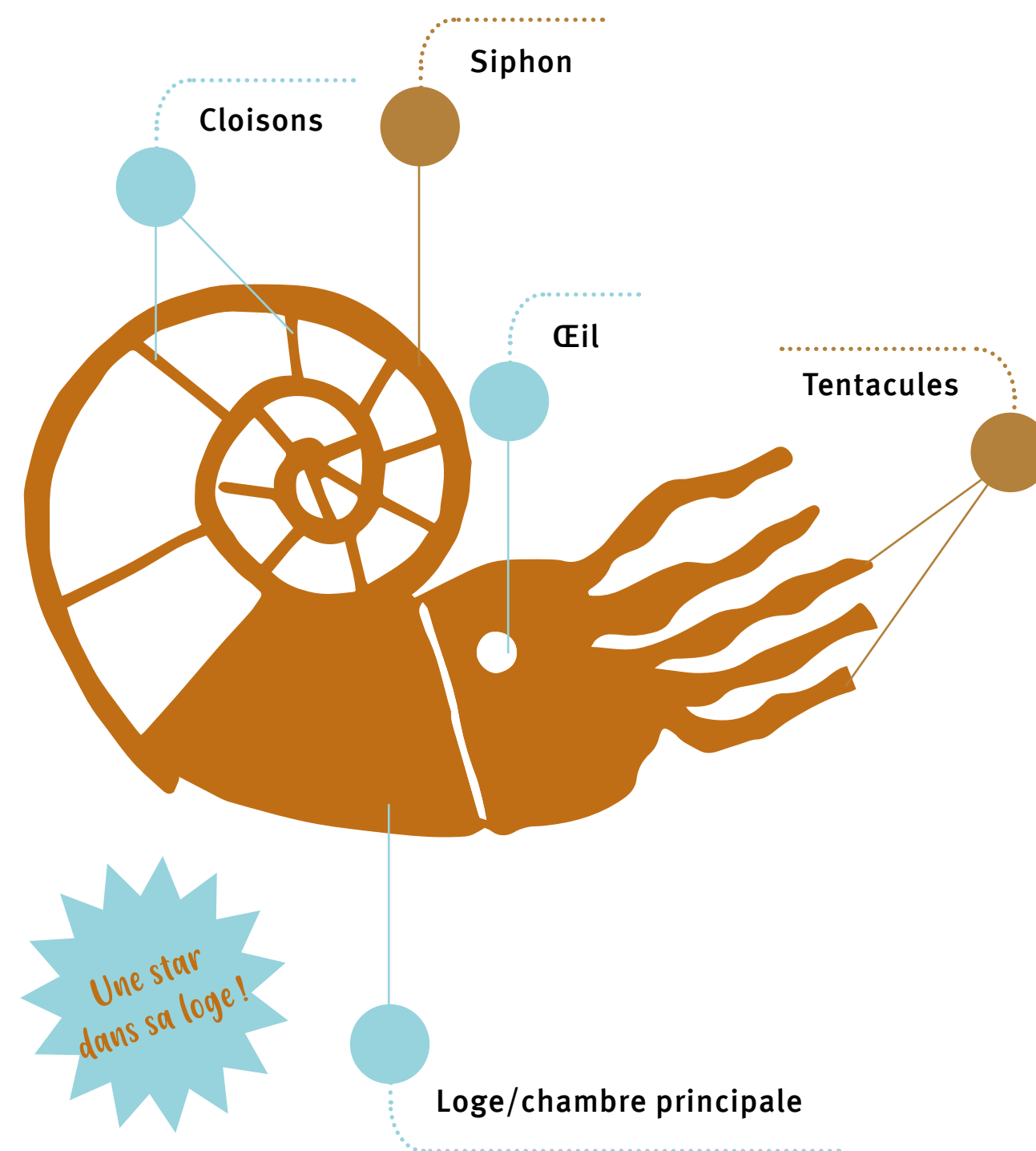
Les ammonites se trouvent là où il y avait, il y a plusieurs millions d'années, des mers et des océans.

Aujourd'hui, la zone est asséchée et les fossiles d'ammonites sont prisonniers de plusieurs couches de terre. Résultant des activités humaines ou des évolutions météorologiques, certains fossiles remontent à la surface de la Terre et on peut facilement les trouver dans les champs. D'autres endroits font, quant à eux, l'objet de fouilles et sont des zones préservées !

Car le prélèvement des ammonites est réglementé. En effet, la Loi française cherche à protéger la nature et les sites fossilifères. Ces sites sont la mémoire de l'évolution d'un monde vivant passé. C'est pourquoi certaines zones sont classées en réserve naturelle. Il s'agit donc d'espaces réglementés où le prélèvement de fossiles est interdit ! En dehors des réserves naturelles et des sites classés, la recherche de fossiles est tolérée. Néanmoins, il ne faut pas oublier de demander l'autorisation de chercher et prélever des fossiles au propriétaire du terrain !

Ici, tout n'est pas permis !

Zoom sur l'ammonite





Créateur de fossile!

L'activité en bref



Réalise un moulage pour obtenir un fossile.

Durée
30 à 60 min

Difficulté



Matériel



- ✓ Des coquilles d'escargot vides
- ✓ De l'eau
- ✓ Un bol
- ✓ Une grande cuillère
- ✓ Une petite cuillère
- ✓ Du plâtre
- ✓ Un verre haut
- ✓ Du vinaigre blanc



Objectifs pédagogiques

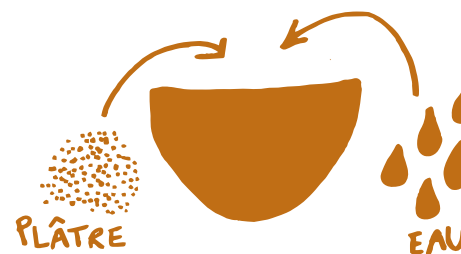
- **Comprendre** le changement d'état de l'escargot.
- **Expérimenter et palper** la forme en spirale de l'escargot fossilisé.
- **Différencier** par le toucher l'escargot de son fossile.
- **Travailler** sur la notion de plein et de vide en ajoutant de la matière dans la coquille.

1

Prends connaissance des différentes coquilles d'escargot. Nettoie-les sous l'eau chaude afin qu'elles soient parfaitement propres.

2

Munis-toi d'un bol et mélange le plâtre avec de l'eau jusqu'à obtenir une pâte homogène assez liquide.



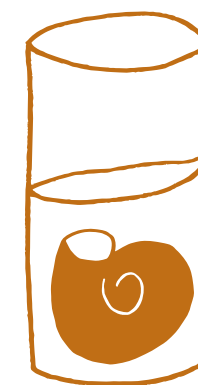
3

Utilise la petite cuillère pour remplir les coquilles d'escargot de plâtre. Attention : il faut être très minutieux pour remplir la coquille et ne pas la casser.



4

Après avoir patienté toute une journée, le temps que le plâtre soit bien sec, plonge l'escargot dans un verre rempli de vinaigre blanc.



5

Attends jusqu'à la dissolution totale de la coquille dans le vinaigre puis rince-la sous l'eau. Parfois, la coquille n'est pas fossilisée intégralement et ce n'est pas grave ! Sur le terrain, de nombreux fossiles sont retrouvés en plusieurs morceaux.

6

Palper le fossile. Reconnait-on la coquille d'escargot ? Le fossile est-il identique à l'escargot d'origine ?





La carotte sédimentaire

L'activité en bref



Remonte le temps pour découvrir comment l'ammonite s'est retrouvée enfermée sous plusieurs couches de terre.

Durée :
plusieurs jours

Difficulté
☆☆○○○

Matériel



- ✓ Du sable, de l'eau, du sel
- ✓ De la colle forte liquide
- ✓ Une pierre en guise d'ammonite
- ✓ Du plâtre
- ✓ De la pâte autodurcissante
- ✓ Une cuillère à café
- ✓ Un verre en plastique

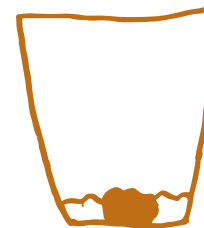


Objectifs pédagogiques

- **Comprendre** le changement d'état du sable et le phénomène d'évaporation
- **Expérimenter** le passage de l'état liquide à l'état solide des différentes couches
- **Palper et différencier** les strates de matières
- **Représenter** les couches de terre qui ont recouvert l'ammonite au fil du temps

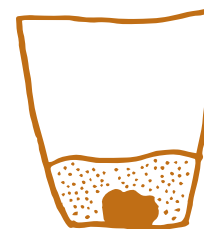
1

Il y a 150 millions d'années, l'ammonite vivait dans l'eau salée de la mer. Place la pierre qui représente l'ammonite au fond du verre. Ajoute 4 cuillères à café d'eau chaude, puis 3 cuillères de sel. Bien mélanger, puis ajoute 6 cuillères de sable.



2

Attends plusieurs jours que l'eau se soit complètement évaporée. Le sable a complètement durci ! Sur une grande surface comme celle de la mer où vivait l'ammonite, il faut des milliers d'années pour que toute l'eau s'évapore.



3

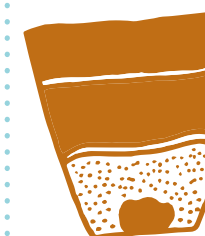
Au fil des années, d'autres couches de terre se sont ajoutées. Pour les représenter, commence par recouvrir cette couche de sable avec de la colle forte liquide.

Puis, dans la foulée, ajoute une couche de plâtre liquide (poudre de plâtre préalablement mélangé à de l'eau) par-dessus.



4

Après avoir patienté toute une journée le temps que le plâtre soit bien sec, place de la colle forte liquide sur la couche de plâtre sec. Sans attendre, ajoute une couche de pâte d'argile autodurcissante.



5

Attends jusqu'à ce que l'ensemble des couches soient bien sèches, puis démoule très délicatement.

6

Palpe doucement la carotte sédimentaire pour sentir les différentes couches. Sens-tu la pierre qui représente l'ammonite ? Il se trouve emprisonné en dessous des couches de terre.



LE PALÉONTOLOGUE

Le métier

Qu'est-ce qu'un paléontologue ?

Le paléontologue est un scientifique qui étudie les animaux et les végétaux du passé. À travers l'étude des fossiles, il tente de comprendre à quoi ressemblaient ces animaux, comment ils se déplaçaient, ce qu'ils mangeaient, quelles étaient leurs relations sociales, ou encore où ils étaient présents sur la planète. En fonction des analyses effectuées sur la roche du fossile, le paléontologue est capable d'estimer l'âge de ce dernier. La datation est très importante, elle permet de retracer l'évolution des espèces et de leur mode de vie. Enfin, le paléontologue va se servir de ses découvertes sur les animaux et végétaux du passé pour les comparer avec les espèces actuelles que nous connaissons.

Un métier d'enquêteur

Les recherches sur les fossiles ont permis de répondre à de nombreuses questions. Parfois, les chercheurs manquent de certitudes et formulent alors des hypothèses. C'est pourquoi chaque découverte permet de valider ou non une supposition, ou d'apporter des informations et des indices supplémentaires.

Le métier de paléontologue est avant tout de la recherche. Sur un ordinateur, le paléontologue compare des images des animaux d'une même espèce, analyse des vidéos et propose des hypothèses sur le fossile, ou le mode de vie de l'animal fossilisé. Afin de partager ses recherches, il va écrire des articles. Le paléontologue est attentif et doit se tenir informé de toutes les découvertes ayant lieu dans le monde. Parfois, il se rend dans les musées

pour observer de plus près certaines espèces et se documenter. Enfin, sa participation à des fouilles et recherches de terrain ne représente que quelques jours par an.

Au musée

Le paléontologue participe aux recherches et est chargé de la conservation des collections. Il s'assure que les fossiles présentés au public sont en bon état. Lorsque ce n'est pas le cas, les fossiles plus sensibles ou plus rares sont conservés dans les réserves du musée. Afin de transmettre les dernières recherches ou découvertes, des moulages de certains fossiles sont réalisés. Le paléontologue est donc soucieux de la transmission du savoir scientifique aux visiteurs, coordonne les recherches qu'elles soient de terrain ou documentaires et prône la conservation des biens patrimoniaux les plus fragiles.

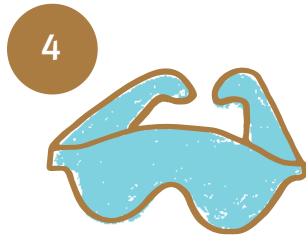
Des outils, oui... mais lesquels?

Les outils du paléontologue

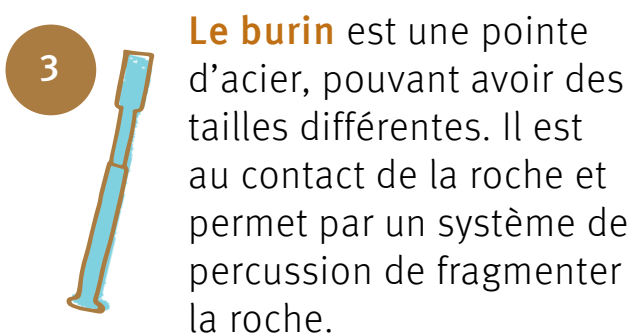
Ils sont variés. Certains servent au dégagement du fossile, d'autres permettent la protection du chercheur et certains interviennent pour la recherche !



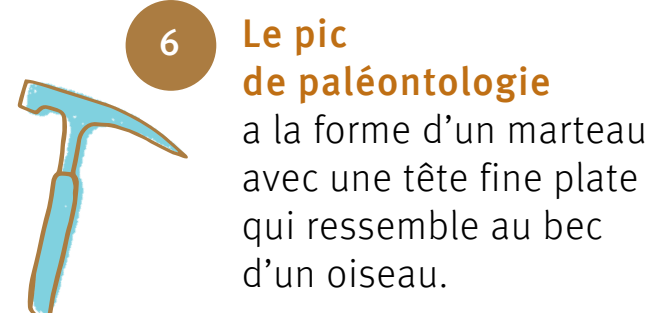
Des lunettes de sécurité évitent les projections de poussières dans les yeux.



Les gants évitent de se blesser aux mains, car la roche peut couper.



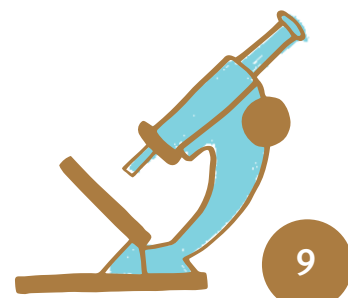
Le marteau permet de frapper l'arrière du burin afin de détacher des morceaux de roches.



L'imagerie numérique permet une reconstitution en 3 dimensions du terrain de fouille ou du fossile.



Le microscope pour étudier en précision les fossiles et fragments de roche.



Retrouve les outils du paléontologue

Grâce à leur numéro, classe les outils du paléontologue en fonction de leur utilité.



► Protéger le paléontologue



► Dégager le fossile



► Effectuer des recherches poussées

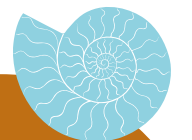


Le sais-tu ?

Le prélèvement d'un fossile nécessite des techniques différentes en fonction du type de roches.



Écoute l'enregistrement : un paléontologue m'extrait de la roche !



Tout d'abord, le paléontologue doit observer la roche, reconnaître ses propriétés physiques. Si des fissures sont présentes dans la roche, il pourra se servir de ces failles naturelles pour « casser la roche ». Le paléontologue utilisera un burin et un marteau afin de créer une onde de choc. Cela signifie que le paléontologue va frapper le burin positionné sur la roche avec un marteau. Cette percussion va provoquer une onde, une sorte de vibration à l'intérieur de la roche et permettra la fracture de la roche et donc l'extraction du fossile.



Dans la peau du paléontologue : dégagement d'une ammonite

L'activité en bref



Prélève une ammonite !

Durée Difficulté

1 h + séchage

Matériel



- ✓ Une pierre en guise d'ammonite
- ✓ De la cire de paraffine
- ✓ Un pinceau
- ✓ Une brosse
- ✓ Un grand plat ou un saladier
- ✓ Un burin (ou tournevis)
- ✓ Un marteau



Objectifs pédagogiques

- **Éprouver et comprendre** le protocole du dégagement d'une ammonite
- **Utiliser** les bons gestes pour soustraire la pierre à son bloc de cire.
- **Expérimenter** les outils du paléontologue.

{A} Cette activité nécessite l'accompagnement d'un adulte.

1

{A} Rappeler la technique du dégagement d'une ammonite.

2

Mets la pierre dans un saladier. Ajoute de la cire de paraffine chaude afin de recouvrir au $\frac{3}{4}$ la pierre. Attends que la cire refroidisse. Démoule le bloc de cire refroidie.



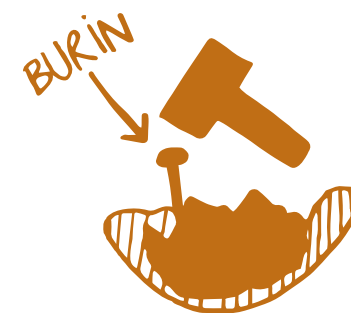
CIRE

3

Prendre connaissance sensoriellement du bloc de cire. Quels sont les aspects de la cire ? Quels sont les aspects de la pierre ?

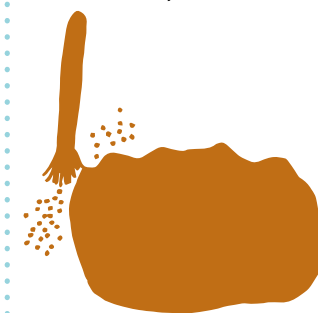
4

Après avoir identifié la pierre, munis-toi d'un burin et d'un marteau. Réalise quelques percussions pour fendre la cire.



5

Récupère la pierre et décris-la. Comme elle est encore partiellement recouverte de cire, utilise la brosse pour retirer le surplus de cire sur la pierre. Dépoussière au fur et à mesure les résidus de cire avec un pinceau.



6

Tu peux passer la pierre sous l'eau pour la nettoyer davantage. Décris-la à nouveau. A-t-elle les mêmes caractéristiques sensorielles que lorsqu'elle était enduite de cire ?

Cire,
que cachez-vous ?



Dans la peau du paléontologue : la fossilisation par moulage

L'activité en bref

Analyse les empreintes à la manière d'un paléontologue.

Durée
1 h + séchage

Difficulté

***○○○

Matériel

- ✓ Un bloc d'argile de 1 kg (ou pâte à modeler)
- ✓ Un rouleau
- ✓ Un pinceau
- ✓ De la farine
- ✓ Un grand plat ou un saladier
- ✓ Un stylo et un carnet

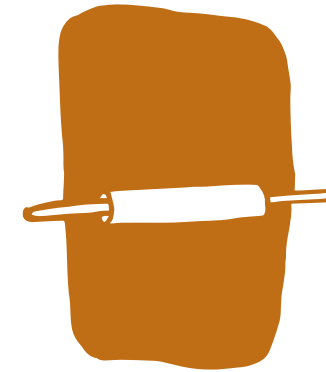


Objectifs pédagogiques

- **Éprouver et comprendre** le changement d'état de l'argile.
- **Mobiliser** son corps pour réaliser des empreintes.
- **Expérimenter** les outils du paléontologue.
- **Reconnaître et associer** la partie du corps à son empreinte

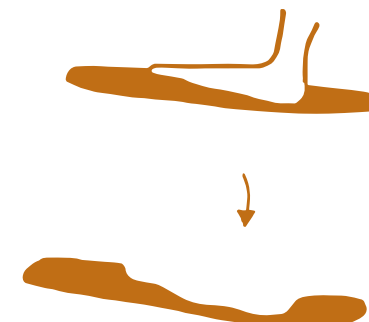
1

Prends un bloc d'argile et étale-le à l'aide d'un rouleau à pâtisserie afin d'obtenir une surface épaisse de 3-4 cm. Si l'argile est trop dure, humidifie-la et malaxe-la pour la rendre plus souple.



2

Choisis une partie de ton corps (main, pied, coude...) et réalise une empreinte sur l'argile. Tu peux exercer une pression sur l'argile en t'appuyant dessus ou en marchant dessus par exemple. Plusieurs empreintes peuvent être réalisées.



3

Attends que l'argile sèche. Cela peut prendre plusieurs jours.

4

Prends un saladier ou un grand plat et ajoutes-y de la farine. Plonge les empreintes en argile dans la farine en les faisant apparaître partiellement.

5

Découvre les empreintes à la manière d'un paléontologue. À l'aide de plusieurs pinceaux, dépoussière et dégage intégralement les empreintes. Prélève-les précieusement.



6

Parcours tactilement les empreintes. Quelles formes ont-elles ? Sont-elles profondément enfoncées dans l'argile ? Que représentent-elles ? Les parties du corps choisies sont-elles reconnaissables partiellement, totalement ? Comme le paléontologue, note toutes les observations sur un carnet.



Le coin des mots en Langue des Signes Française

1

Flashe le QR code avec un smartphone.



2

Regarde les vidéos des mots en Langue des Signes Française et tente de reproduire les gestes de l'interprète.

3

Essaye de te souvenir ou de deviner la signification de chaque mot, puis lis ou fais-toi lire leur définition. Avais-tu tout trouvé ?

L'ammonite

Une ammonite

C'est un mollusque aujourd'hui disparu qui vivait il y a des millions d'années. Il possédait une coquille en forme de spirale et des tentacules.



Une spirale

C'est une courbe qui s'enroule autour d'un point en s'en éloignant de plus en plus.

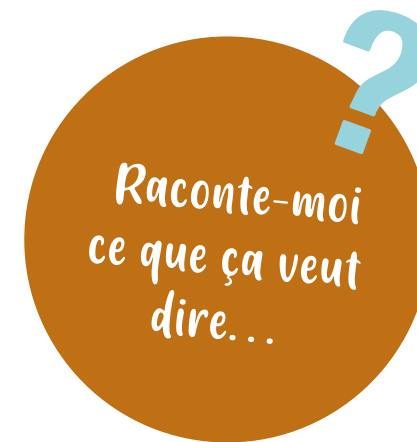
Une coquille

C'est une enveloppe dure qui sert d'habitat aux mollusques.

La paléontologie

La fossilisation

C'est l'ensemble des processus qui permettent à un organisme de devenir fossile.



Une reconstitution

C'est le fait de reconstituer un organisme (par exemple un animal) disparu dont on a retrouvé les fossiles.



Le paléontologue

Une datation

C'est l'action de dater quelque chose.

Une réserve

C'est l'espace d'un musée où l'on va stocker les collections.



Un moulage

C'est créer une empreinte d'un objet, qui servira de moule, dans lequel on ajoutera ensuite de la matière pour faire une reproduction de cet objet.



Guide de médiation

Les petits explorateurs tactiles au Muséum

Direction de projet

Sophie Blain

Texte

Jeanne Artous

Caution scientifique

L'équipe du Muséum d'histoire naturelle de Toulouse

Coordination du projet

Camille Morandea, Solène Négrerie

Maquette graphique

Caroline Seynaeve, Camille Morandea, Sébastien Besse

Dessins et schémas

Camille Morandea

Photos

Muséum d'histoire naturelle de Toulouse, images libres de droits

p.20 filibot.web/CC BY-SA 2.0; p.32 Bénédicte Jourdiier/CC BY 2.0; p.36 Auberfabrik albums/CC BY-NC-ND 2.0; p.42 Alan Levine/CCo 1.0; p.43 Mik Hartwell/CC BY-SA 2.0; p.44 Alan Levine/CCo 1.0; p.45 en bas à droite : Randolph Black/CCo 1.0; en bas à gauche : James Petts/CC BY-SA 2.0; en haut à droite : Ivan Berezutski/domaine public; en haut à gauche : Géry PARENT/CC BY-SA 3.0; p.48 PatersonGreatFalls/CC BY-ND 2.0; p.71 Frédéric BISSON/CC BY 2.0; p.93 Yellowstone National Park/domaine public; p.99 à droite : Loïc Bocat/CC BY-NC-ND 2.0; p.102 KannanShanmugamstudio,Main Road,Kollam/CC BY-SA 3.0; p.113 à gauche : CLAUDE PERSO/ p.113 à droite : CC BY-SA 2.0; York Minster/CC BY-SA 2.0; p.116 Aaron Cutler Memorial Library/CC BY-NC-ND 2.0; p.122 Camera Eye Photography/CC BY 2.0; p.124 Wmalinowski trobriand isles 1918/domaine public; p.126 Bert Peers/CC BY-NC 2.0; p.131 en haut : John Atherton/CC BY-SA 2.0; p.131 en bas : Matias Garabedian/CC BY-SA 2.0; p.134 Carl T. Bergstrom/CC BY 2.0; p.139 peupleloup/CC BY-SA 2.0; p.143 Becky Matsubara/CC BY 2.0; p.146 Tony Hisgett/CC BY 2.0; p.152 Brian Gratwicke/CC BY 2.0; p.155 Willard/ CC BY-NC-ND 2.0; p.156 Franco Folini/CC BY-SA 2.0; p.161 Florey Institute/CC BY-NC-ND 2.0; p.164 Jon_Callow_Images/CC BY 2.0; p.166 Kathrin Mezger/CC BY-SA 2.0; p.168 Ryan Somma/CC BY-SA 2.0; p.172 Guilhem Vellut/CC BY 2.0; p.174 Alistair Young/CC BY 2.0; p.175 Jean Latour/CC BY 2.0; p.189 bDOM artiste/CC BY 2.0

Langue des signes française

Traduction, interprétation et captation Vice&Versa, Interpretis

Ambiances et paysages sonores

Ludovic Rocca (benjamins media) p. 10, p. 46, p.78, p.136, p.181. Pour l'extrait musical de kora p.107, nous remercions Manu Gence (*manoloconteur.fr*)

Nous remercions les nombreuses personnes ayant collaboré avec nous tout au long de la réalisation de ce guide de médiation.

Nos partenaires pédagogiques et scientifiques

L'équipe du Muséum d'histoire naturelle de Toulouse.

.....

Ewa Maczek et Angèle Fourès de l'Observation
Coopération Information Muséales (OCIM).

.....

Stéphanie Brochot, Corinne Daguzan,
Catherine Melinat, Christine Rainon,
enseignantes spécialisées ayant participé
à notre comité de pilotage avec l'accord
de Sylvie Salles, Inspectrice chargée de l'Adaptation
scolaire et de la Scolarisation des élèves
en situation de Handicap de Côte d'Or.

.....

Jacque Tino de la Société
de paléontologie de Bourgogne.

.....

Éric Chariot de la Société
astronomique de Bourgogne.

Nos partenaires financiers

La Fondation de France

.....

Le Fonds de dotation Mécénat Mutualia

Nos précieux bénévoles...

Toi aussi, deviens un petit explorateur tactile!

Une quarantaine d'activités à faire avec les enfants pour découvrir ou redécouvrir les collections des muséums d'histoire naturelle à travers 6 objets emblématiques : un quartz, une ammonite, un biface, une entada, un corbeau freux et une kora. Ce guide de médiation fourmille d'idées pour expérimenter les caractéristiques sensorielles de ces objets, mais aussi expérimenter le travail de terrain des géologues, paléontologues, archéologues, botanistes, zoologues, ethnologues, et enfin approfondir ses connaissances autour de ces objets et disciplines illustrés à travers de nombreuses photos, cartes, schémas, sons, vidéos à découvrir!

Outil de médiation à utiliser dans un musée, en bibliothèque, en centre de loisirs ou périscolaire, ou carnet d'activités à utiliser à la maison, ce guide offre une multitude de possibilités!

La reliure spirale plastique permet une ouverture totale et facilite la reproduction des fiches et patrons d'activités.

Ce guide prolonge la lecture de l'album tactile et du roman en Français Facile à Lire et à Comprendre (FALC) «*Les petits explorateurs au muséum*».



*Dans ce guide,
un signaire en
Langue des Signes
Française*



*L'accessibilité des activités
pour les enfants en situation
de handicap a été travaillée
avec des professionnels de la
médiation et de l'éducation,
puis testée et approuvée par
des enfants.*

