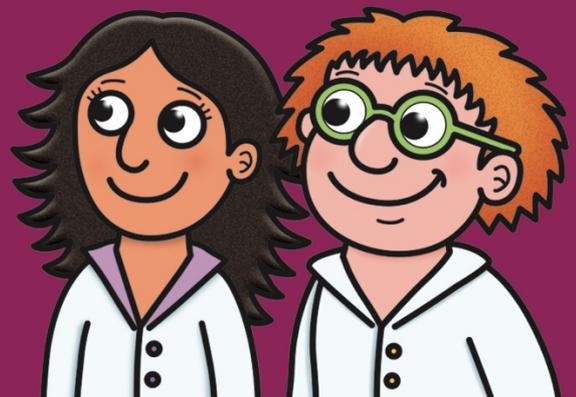




# LABORATOIRE DES DINOSAURES



**ATTENTION !** NE CONVIENT PAS AUX ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS. UTILISER UNIQUEMENT EN PRÉSENCE D'UN ADULTE. CE PRODUIT PEUT ÊTRE DANGEREUX EN CAS D'INGESTION. LIRE ET SUIVRE LES INDICATIONS AVANT UTILISATION. CONSERVER CE MANUEL AFIN DE POUVOIR S'Y RÉFÉRER ULTÉRIEUREMENT. TOUJOURS PROTÉGER LES VÊTEMENTS ET LE PLAN DE TRAVAIL AVANT UTILISATION. CONTIENT DES PIÈCES DE PETITE TAILLE (RISQUE D'ÉTOUFFEMENT). LES PETITES PIÈCES EN PÂTE À MODELER PEUVENT PRÉSENTER UN RISQUE D'ÉTOUFFEMENT.



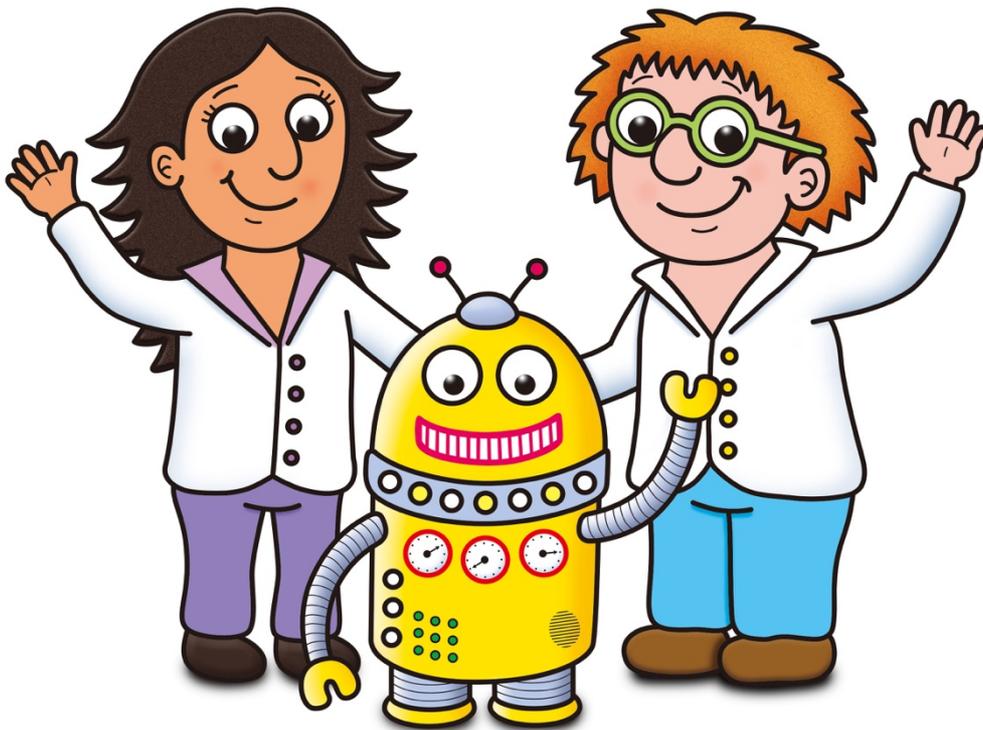
# LABORATOIRE DES DINOSAURES

## INTRODUCTION

Bonjour ! Nous sommes les professeurs Mick et Molly.

Nous sommes là pour te permettre d'explorer notre planète au temps de la préhistoire et d'en savoir plus sur les dinosaures qui vivaient autrefois sur terre.

Joins-toi à nous pour faire les expériences de ce kit avec notre assistant de labo, Teccy le robot. Teccy nous pose toujours des questions compliquées. Voyons si tu peux nous aider à y répondre.



Ce livret de laboratoire dispose d'une page lignée à l'arrière. Tu pourras y indiquer tes prédictions et résultats.

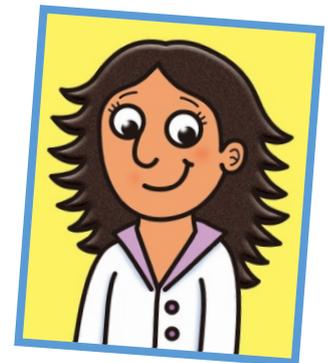
Tu auras peut-être besoin de l'aide d'un adulte pour réaliser ces expériences. Parfois, deux mains ne suffisent pas.

## CONFIDENTIEL : Profil du professeur Mike Robe



- Scientifique et excellent explorateur archéologique ! Il adore étudier les choses vivantes les plus anciennes qui existent sur la terre : les microbes ! Il est si fasciné par les microbes qu'il a changé son en Mike Robe par acte déclaratif !
- Avec l'aide de Teccy, il veut documenter tout ce qui vit sur terre, et un jour aussi dans l'espace.
- Son outil favori : le microscope et sa panoplie de fouilleur pour chercher des fossiles et trésors anciens. Pour le moment, il n'a encore trouvé aucun trésor, mais juste de vieux fossiles en miettes.
- Sa nourriture préférée : poisson et frites, avec beaucoup de sel et de vinaigre !
- Son lieu favori : le laboratoire.

## CONFIDENTIEL : Profil du professeur Molly Cool



- Scientifique et parachutiste qualifiée ! Ses parents devaient savoir qu'elle deviendrait scientifique en l'appelant Molly Cool (molécule !).
- Veut tout savoir sur tout, en particulier sur les différentes molécules qui existent dans l'univers !
- Occupation préférée : faire des expériences dans le laboratoire et des découvertes avec son ami le professeur Mike Robe et Teccy le Robot.
- Nourriture préférée : crème glacée, en particulier la surprise chocolat-menthe-fraise-banane à la guimauve ! Miam miam !
- Son lieu favori : le laboratoire.

## Ce kit contient ...

Pierre d'excavation, outils d'excavation pour creuser, pâte à modeler auto-durcissante, moule en plastique, œuf avec slime couleur ambre et dinosaure, lunettes de jeu, feuille d'autocollants.



## Tu devras trouver ...

Papier journal, torchon de cuisine, huile végétale.

## **INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ (pour toi et l'adulte qui t'aide)**

Suis bien ces instructions de sécurité pour manipuler le slime.

### **RÈGLE DE SÉCURITÉ ET CONSEIL POUR LES ADULTES QUI SUPERVISENT**

- Ce kit est destiné uniquement aux enfants de plus de 5 ans. Utiliser uniquement en présence d'un adulte. Maintenir ce kit hors de portée des enfants de moins de 5 ans.
- Lire et respecter ces instructions, les règles de sécurité et les informations concernant les premiers soins et la manipulation du slime, et les garder pour toute référence ultérieure.
- L'adulte qui supervise doit discuter, avec l'enfant ou les enfants, des avertissements et des informations de sécurité avant de commencer les activités.
- **ATTENTION !** Contient des pièces de petite taille (risque d'étouffement). Maintenir le plan de travail hors de portée des jeunes enfants et des animaux.
- Ce produit peut être dangereux en cas d'ingestion.
- Ne pas utiliser le produit si la peau est irritée ou présente des lésions.
- Laver ses mains avant de commencer les activités.
- L'espace de travail et le matériel doivent être nettoyés juste après les activités.
- Ne pas utiliser de matériel non fourni dans ce kit ou non recommandé dans la notice.
- Ne pas manger ou boire sur l'espace de travail.
- Éloigner le slime des tissus, tapis et vêtements de votre domicile. Éviter le contact du slime avec les yeux ou la bouche. Jeter le slime à la poubelle. **NE PAS** jeter dans un évier. Conserver le slime dans sa boîte. Dans le cas contraire, il séchera.
- Ce kit ne contient pas de vêtements ou de lunettes de jeu pour les adultes qui supervisent les activités.

## INFORMATIONS CONCERNANT LES PREMIERS SOINS

- En cas de contact avec les yeux : Rincer les yeux avec beaucoup d'eau, garder les yeux ouverts si nécessaire, consulter immédiatement un médecin
- En cas d'ingestion : Laver la bouche avec de l'eau, boire de l'eau fraîche. **NE PAS PROVOQUER DE VOMISSEMENT.** Consulter immédiatement un médecin.

## DES FOSSILES FASCINANTS

Les êtres humains habitent la terre depuis longtemps (environ 200 000 ans), mais pas aussi longtemps que les dinosaures ! Les dinosaures ont vécu sur la terre pendant 165 millions d'années avant de s'éteindre (disparaître complètement) il y a 65 millions d'années. Nous connaissons les dinosaures grâce au travail de scientifiques appelés **paléontologues** (pa-léon-to-logues), qui étudient des objets appelés **fossiles**. Pour en savoir plus, creusons !



### Ce dont tu as besoin :

- Pierre d'excavation
- Outils d'excavation pour creuser
- Papier journal

**AVERTISSEMENT !** Veiller à réaliser cette activité sur une table ou un plan de travail recouvert de papier journal. Le ciselage de gros rochers engendre beaucoup de poussière et de désordre.

## Ce que tu dois faire :

1. Étaler le papier journal et placer la pierre d'excavation dessus.

2. Utiliser les outils d'excavation pour ciseler doucement la pierre afin de faire apparaître un fossile. Une fois les os révélés, essayer de deviner quelle créature a été fossilisée dans la pierre d'excavation.

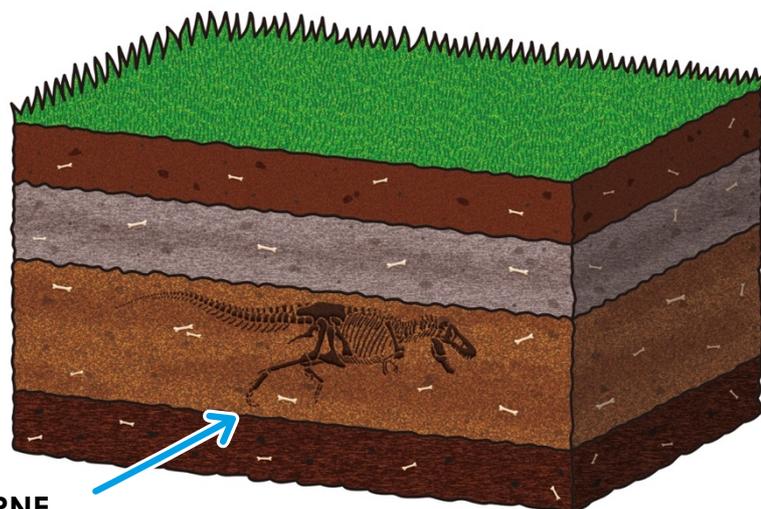


3. Tailler la pierre autour des os pour révéler le fossile entier. Ta prédiction était-elle correcte ?

## Les explications du professeur Mike Robe :

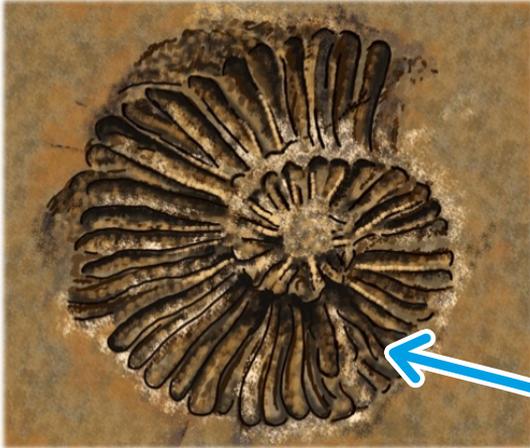
Tu devrais avoir découvert le squelette d'un dinosaure. Mets ton squelette de côté, tu le reprendras plus tard avec le livret.

Les **fossiles** sont des restes d'êtres vivants ayant vécu il y a des millions d'années. On trouve généralement des **fossiles** dans de la roche **sédimentaire** composée de petites particules (appelées **sédiments**) de boue, de sable, d'autres roches brisées et des restes de petits animaux et plantes. Lorsqu'un animal meurt, son corps se décompose (pourrit). Ce qui reste, ce sont les parties dures, comme les os. Ces os sont enterrés sous d'épaisses couches de sédiment et, au fil du temps, ce sédiment durcit lentement et devient de la roche.



MOULAGE EXTERNE

Comme la roche sédimentaire est faite de plusieurs couches, l'eau s'écoule facilement. L'eau dissout les os, puis les minéraux de l'eau durcissent pour former le fossile, qui est une réplique exacte des os. Cela s'appelle en fait un **moulage externe**. L'autre type de fossile existant est le **moulage interne**. Il s'agit d'une plante ou d'un animal qui laisse son empreinte dans la roche.



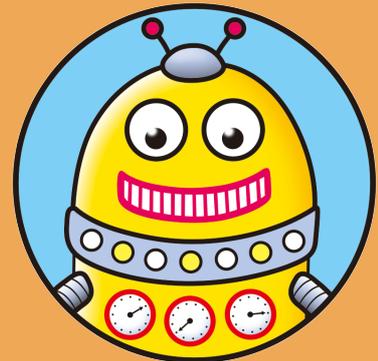
Il existe deux autres types de roches : **igné**e et **métamorphique**. Ces roches présentent rarement des fossiles. Ce sont généralement les roches sédimentaires qui contiennent des fossiles.

**MOULAGE INTERNE**

### LE QUIZ DE TECCY

Ce ne sont pas uniquement les os qui ont été retrouvés fossilisés. Parmi les éléments suivants, quel est celui qui a également été découvert ?

- A.** Peau **B.** Excrément **C.** Organes



Réponse = B. L'excrément fossilisé s'appelle coprolithe.

### DES EMPREINTES TERRIFIANTES

Lorsque les paléontologues découvrent un fossile de dinosaure, ils doivent unir les os, comme dans un puzzle géant. L'ensemble le plus complexe d'ossements de tyrannosaure rex comportait plus de 250 os et dents !



Pour en savoir plus sur les dinosaures, les scientifiques n'ont pas seulement analysé leurs os...

### Ce dont tu as besoin :

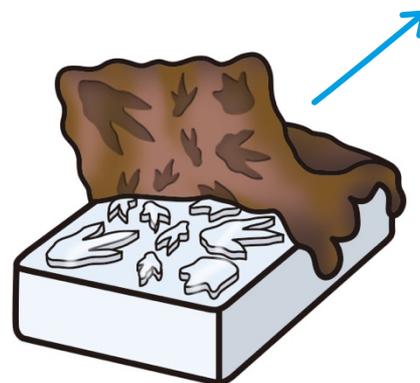
- Pâte à modeler auto-durcissante
- Huile végétale
- Moule en plastique
- Torchon

### Ce que tu dois faire :

1. Utiliser un torchon pour appliquer une fine couche d'huile sur le dessus du moule.
2. Ouvrir les paquets de pâte à modeler auto-durcissante et malaxer pour ramollir, tout en mélangeant légèrement les couleurs.



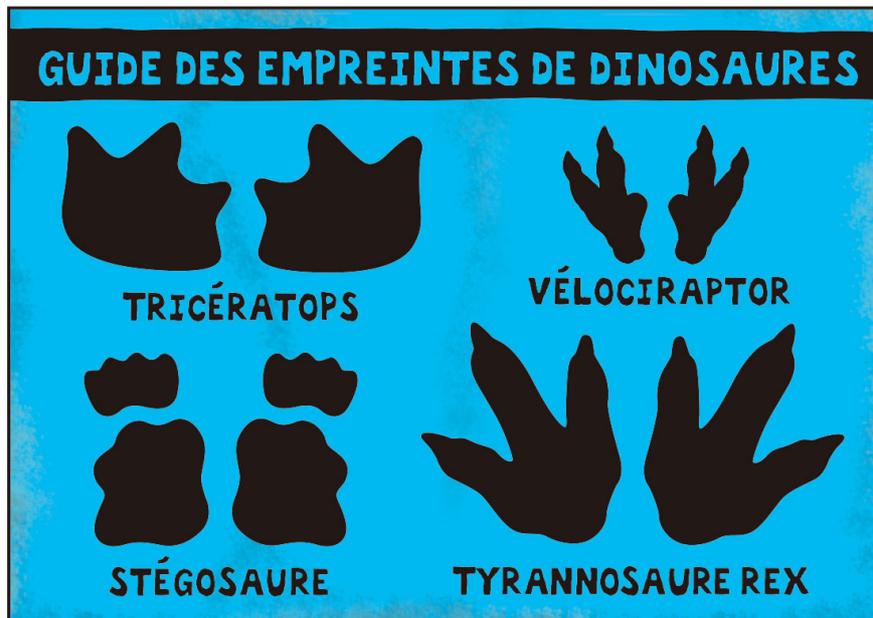
3. Placer toute la pâte à modeler auto-durcissante dans le moule en plastique jusqu'à ce que le dessus soit couvert.



4. Retirer délicatement la pâte à modeler du moule.

5. Utiliser le Guide des empreintes de dinosaures (page suivante) pour identifier quelles traces de dinosaure tu viens de créer.

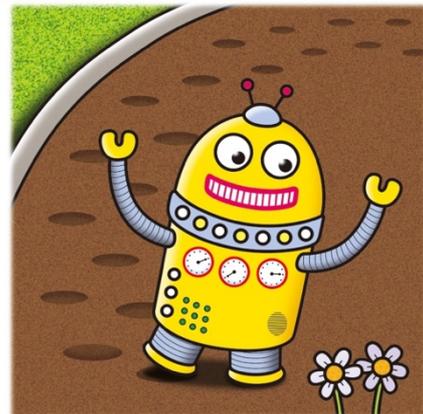
6. Pour conserver tes empreintes de dinosaure, laisse durcir la pâte à modeler pendant la nuit.



### Les explications du professeur Molly Cool :

Tu disposes désormais de ta propre collection de traces de dinosaures ! Le terme technique employé pour désigner leurs traces est **empreintes de dinosaures**.

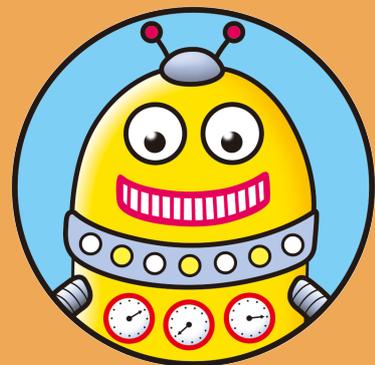
Dans le monde entier, on trouve des empreintes de dinosaures. Il s'agit de traces de pas laissées dans la boue qui ont durci et sont devenues des fossiles. Teccy a laissé ses empreintes partout en espérant que, dans 65 millions d'années, des gens les découvriront et se demanderaient qui il était.



### LE QUIZ DE TECCY

Comment s'appellent les personnes qui étudient les empreintes ?

- A. Paléoichnologues (Pa-lé-oi-ckno-logue)
- B. Mikenologue (mike-no-logue)
- C. Mollynologue (molly-no-logue)



Réponse = A. Les paléoichnologues peuvent prédire de nombreuses choses en analysant les empreintes, comme la rapidité de la marche du dinosaure ou son déplacement seul ou en troupeau (un groupe de dinosaures de la même espèce que lui).

## LA BEAUTÉ DE L'AMBRE

Les paléontologues ont non seulement trouvé des fossiles préservés dans la roche, il ont aussi trouvé des fossiles corporels entiers, dont des tissus mous, parfaitement préservés dans un élément appelé l'**ambre**.

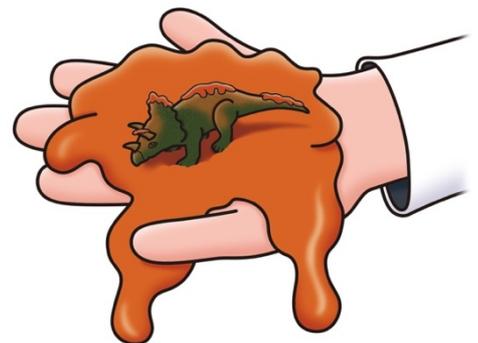
**ATTENTION ! Cette expérience pourrait engendrer beaucoup de désordre à cause du slime couleur ambre. Consulte les instructions de sécurité en page 4 et 5.**

### Ce dont tu as besoin :

- Un œuf avec du slime ambre et un dinosaure

### Ce que tu dois faire :

1. Regarde l'œuf. Que vois-tu à l'intérieur ? Sais-tu quel dinosaure se trouve à l'intérieur du slime ambre sans regarder les photos des découvertes de dinosaures de Teccy ?
2. Ouvre l'œuf ambre et vide son contenu dans une main.
3. Laisse le slime ambre glisser à travers tes doigts et attrape-le avec ton autre main.
4. Enlève le dinosaure de l'œuf et trouve celui qui correspond dans les découvertes de dinosaures de Teccy.



### Les explications du professeur Mike Robe :

L'**ambre** est composée de résine (un liquide collant similaire à du miel) d'arbre. Elle se forme dans de la roche sédimentaire, comme les fossiles mais, contrairement aux os, l'ambre reste dure et protège tout ce qui reste à l'intérieur de l'eau et de la décomposition. Aucun être d'une taille semblable à celle d'un dinosaure n'a jamais été trouvé à l'intérieur de l'ambre.

On y trouve généralement des insectes, bien qu'on y ait également trouvé des lézards, des grenouilles, des oiseaux et des plumes de dinosaure. Eh oui, on sait aujourd'hui que certains dinosaures avaient des plumes !

Bien joué ! Tu as identifié ton dinosaure ! Peux-tu aussi identifier le squelette de dinosaure que tu as déterré dans la première expérience ?

Les dinosaures vécurent à une période appelée l'ère **Mésozoïque**, qui a commencé il y a plus de 247 millions d'années et s'est achevée il y a 65 millions d'années, lorsque les dinosaures se sont éteints. L'ère Mésozoïque se divise en trois périodes : le **Trias**, le **Jurassique** et le **Crétacé**.

Les images ci-dessous montrent à quoi ressemblait le reste du dinosaure, et pas seulement le squelette. Consulte le quiz des dinosaures de Teccy ci-dessous pour en savoir plus sur chaque dinosaure.



## Découvertes des dinosaures de Teccy

**Nom** : Stégosaure (sté-go-sor)    **Taille** : 9 m de long

1. Quelle est la signification de stégosaure ?

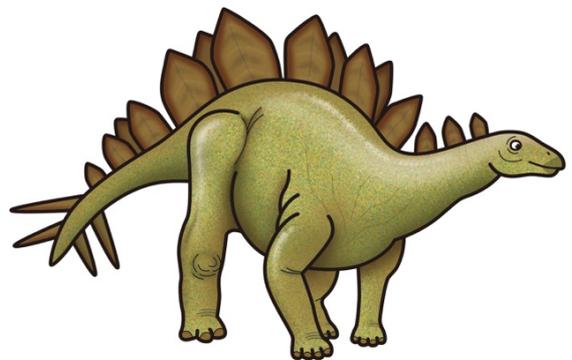
(a) Léopard de plafond    (b) Monstre pointu

2. À quelle période vécut le stégosaure ?

(a) Trias    (b) Jurassique

3. De quoi se nourrissait le stégosaure ?

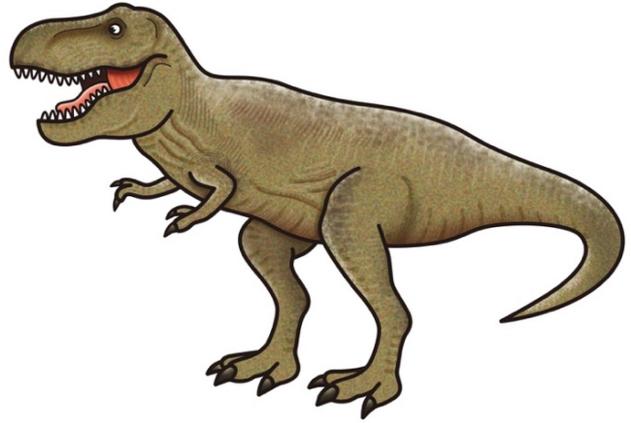
(a) Viande    (b) Plantes    (c) Viande et plantes



Réponses : 1.(a) 2.(b) Le stégosaure vécut sur terre à la fin de l'ère Jurassique, soit il y a 156 à 144 millions d'années. 3.(b) Les dinosaures qui ne mangeaient que des plantes étaient appelés des **HERBIVORES**. Les dinosaures qui mangeaient des plantes et des animaux étaient appelés des **OMNIVORES**.

**Nom** : Tyrannosaure rex  
(ti-ra-no-sor)

**Taille** : 12 m de long



1. Quelle est la signification de tyrannosaure ?

(a) Tyran aux petits bras

(b) Roi des lézards tyrans

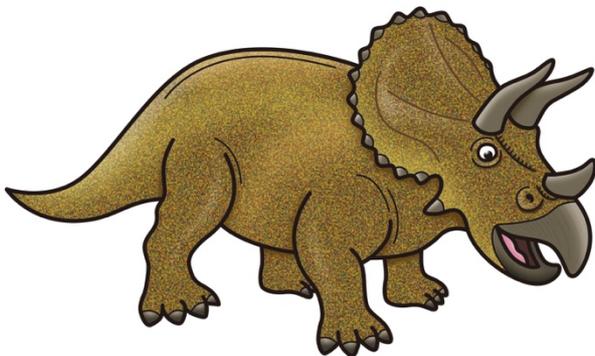
2. À quelle période vécut le tyrannosaure rex ?

(a) Crétacé (b) Trias

3. De quoi se nourrissait le tyrannosaure rex ?

(a) Viande (b) Plantes (c) Viande et plantes

Réponses : 1.(b) 2.(a) Le tyrannosaure rex vécut sur terre à la fin de l'ère Crétacé, soit il y a 67 à 65 millions d'années. 3.(a) Les dinosaures qui ne mangeaient que de la viande étaient appelés des CARNIVORES. Le tyrannosaure rex avait 60 dents qui lui permettaient de dévorer les autres animaux.



**Nom** : Tricératops (tri-cé-ra-tops)

**Taille** : 9 m de long

1. Quelle est la signification de tricératops ?

(a) Tête à deux cornes

(b) Tête à trois cornes

2. À quelle période vécut le tricératops ?

(a) Jurassique (b) Crétacé

3. De quoi se nourrissait le tricératops ?

(a) Viande (b) Plantes (c) Viande et plantes

Réponses : 1.(b) 2.(b) Le tricératops vécut sur terre à la fin de l'ère Crétacé, soit il y a 67 à 65 millions d'années. C'est-à-dire qu'il vécut en même temps que le tyrannosaure rex. Cependant, ils n'étaient certainement pas amis... 3.(b) Un herbivore, comme le stégosaure. Le tyrannosaure rex mangeait certainement des herbivores pour le dîner !

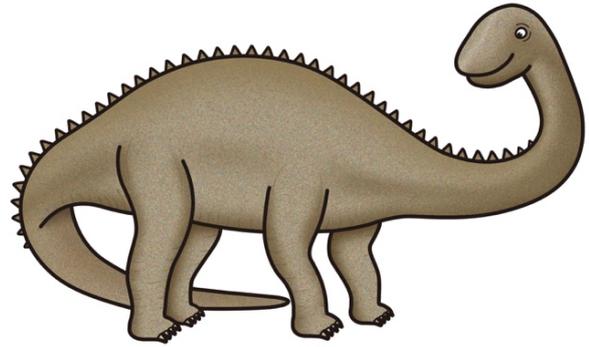
**Nom** : Diplodocus (di-plo-do-cus)

**Taille** : 26 m de long

1. Quelle est la signification de diplodocus ?

(a) Double faisceau

(b) Double queue



2. À quelle période vécut le diplodocus ? (a) Trias (b) Jurassique

3. De quoi se nourrissait le diplodocus ?

(a) Viande (b) Plantes (c) Viande et plantes

Réponses : 1.(a) 2.(b) Le diplodocus vécut sur terre à la fin de l'ère Jurassique, soit il y a 155 à 145 millions d'années. Cela signifie qu'il vécut en même temps que le stégosaure. 3.(b) Le diplodocus se nourrissait de feuilles molles et de plantes.

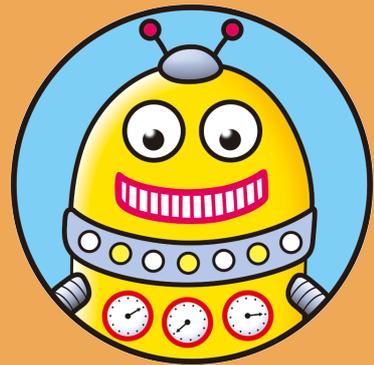
### LE QUIZ DE TECCY

Quel est le nom du tyrannosaure rex fossilisé le plus complet ?

A. Marc

B. Tina

C. Sue



Réponse = C. Il doit son nom à Sue Hendrickson, la femme qui l'a découvert en Amérique en 1990.

**Nom** : Ptérodactyle (pté-ro-dac-til)

**Taille** : environ 1 m d'envergure

Bien qu'on le regroupe souvent

avec les autres dinosaures, le

ptérodactyle n'est pas vraiment un

dinosaure. C'est un **PTÉROSAURE**, c'est-à-dire un reptile volant.

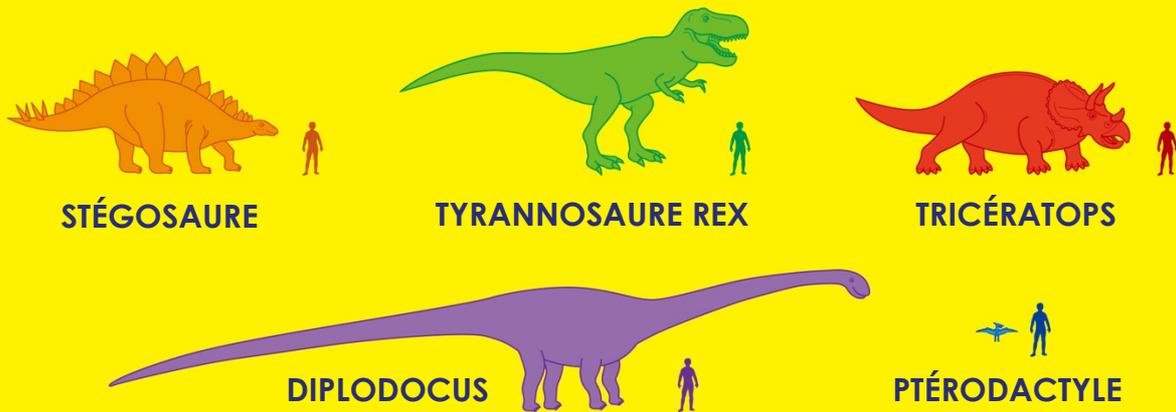
Il vécut à la même période que certains dinosaures, pendant

l'ère Jurassique. Il avait 90 dents qui lui permettaient de manger

beaucoup de poisson.



## COMPARATIF DE LA TAILLE DES DINOSAURES



Les dinosaures se sont éteints il y a 65 millions d'années en raison d'une catastrophe planétaire que les scientifiques tentent toujours d'expliquer. Avec la découverte de fossiles et de nouveaux dinosaures, on découvrira peut-être d'autres créatures extraordinaires dans les années qui viennent !

**Nous espérons que tu as apprécié ce Laboratoire des Dinosaures autant que nous. Tu peux consulter nos autres kits scientifiques sur [www.galttoys.com](http://www.galttoys.com) pour découvrir et explorer plein d'autres choses !**



## Remarques :