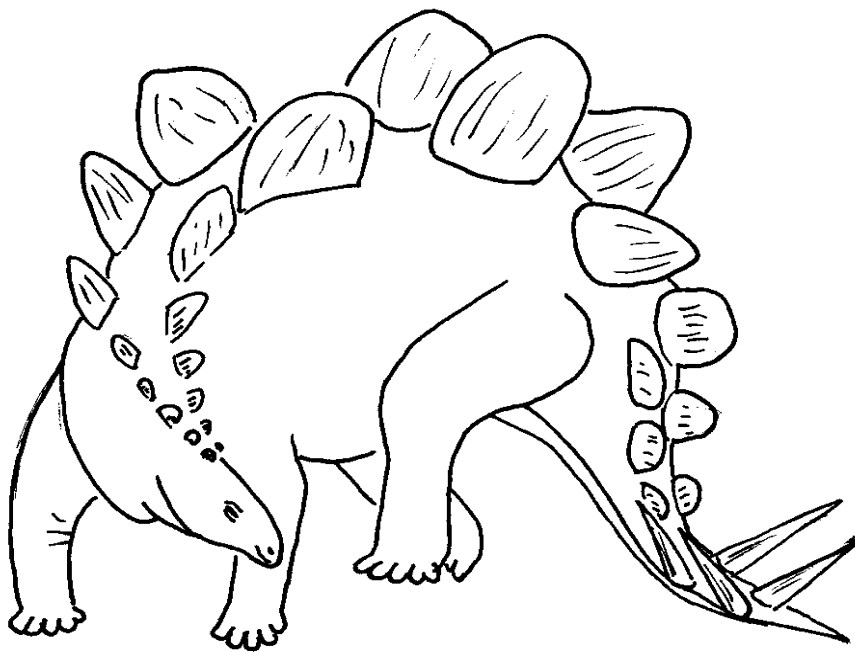
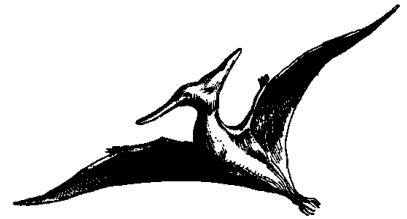


LES PALÉONTOLOGUES

*Cette fiche propose de s'initier à la paléontologie
par l'étude des animaux qui vivaient autrefois sur la Terre.*



Thème : la paléontologie
Âges : 8 à 13 ans (à adapter pour les 5 à 7 ans)
Nombre de joueurs : 12 et plus
Nombre d'équipes : 2 et plus
Durée : 30 à 45 minutes
Terrain : grand et dégagé

Réalisé grâce à une subvention du ministère de la Culture et des Communications du Québec
dans le cadre du programme «Étalez votre science»

Principaux partenaires

Ville de Cap-Rouge
Le Magazine «Les Débrouillards»
Association des Camps du Québec
Conseil du loisir scientifique de Québec
Les scouts de la région de Québec

Équipe de production

Jean Bérubé
Geneviève Boucher
Claire Truchon

Pour commentaires, suggestions ou pour obtenir d'autres fiches :

La Maison Léon-Provancher
1435, rue Provancher, Cap-Rouge Québec G1Y 1R9
Téléphone : (418) 650-7785 Télécopieur : (418) 650-1272
Courriel : semp@total.net

TENTER L'EXPÉRIENCE

Élémentaires, les roches sédimentaires

Tirée du magazine «Les Débrouillards, »

«D'où viennent les roches? Certaines proviennent de l'éruption des volcans (roches volcaniques). D'autres sont formées par l'accumulation de couches de boue, de sable, de gravier et de cailloux : ce sont des roches sédimentaires. Examinons ce phénomène.

MATÉRIEL

- un grand bocal
- du sable
- du gravier
- de la terre ou de l'argile

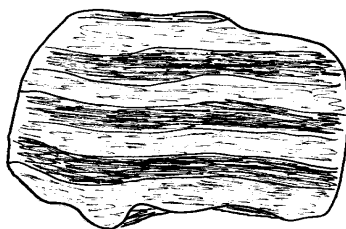
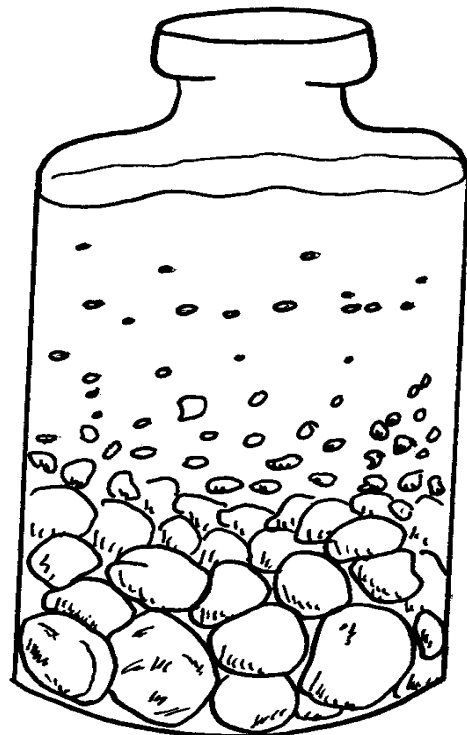
Remplissez le tiers du bocal avec le gravier, le sable et l'argile. Ajoutez de l'eau, en laissant un peu d'air. Fermez le bocal hermétiquement et secouez-le pour bien mélanger les éléments. Rapidement, les particules les plus grosses viendront se déposer au fond du bocal.

Au bout d'une heure environ, les particules plus fines feront de même. Une sorte de classement s'est opérée en fonction de leur grosseur : c'est ce qu'on appelle un «grano-classement».

Les roches sédimentaires se forment de la même manière. L'eau d'une rivière ou d'un fleuve érode le sol et charrie beaucoup de sédiments : plus elle coule rapidement, plus elle en transporte. Lorsque la vitesse du cours d'eau diminue, près d'un golfe par exemple, les sédiments se déposent comme l'on fait les éléments dans votre bocal. Avec le temps, d'autres couches de sédiments viennent s'ajouter.

Sous le poids des sédiments entassés, les fines particules de sable et d'argile sont transformées en une substance qui lie et retient les plus grosses roches. Cet amalgame de roches diverses porte le nom de conglomérat.

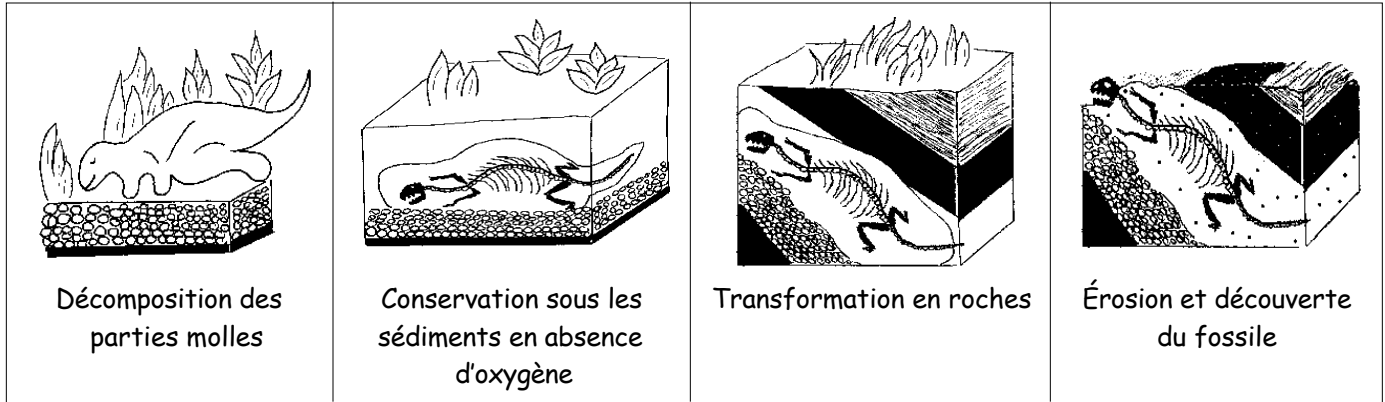
Il existe d'autres types de roches sédimentaires : le grès, par exemple, qui est formé par une accumulation de couches sablonneuses.



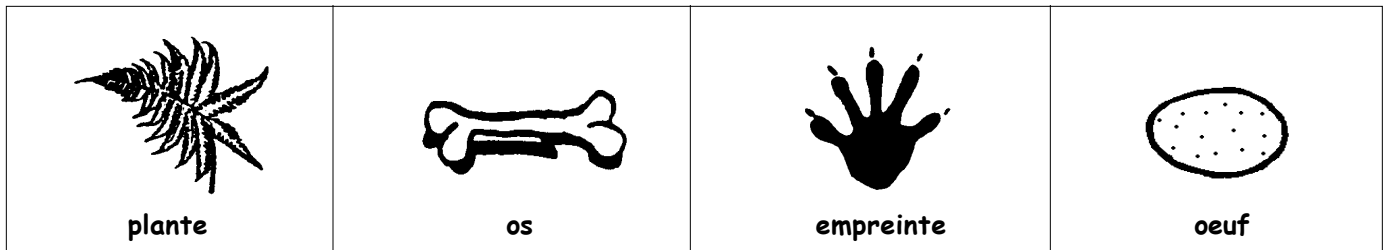
PARTAGER LES CONNAISSANCES

La paléontologie est la science qui étudie les fossiles laissés par les êtres vivants. Les sédiments, comme dans l'expérience précédente, s'accumulent au cours des années. Ils recouvrent l'organisme et permettent sa conservation : c'est la fossilisation.

Étapes de la fossilisation

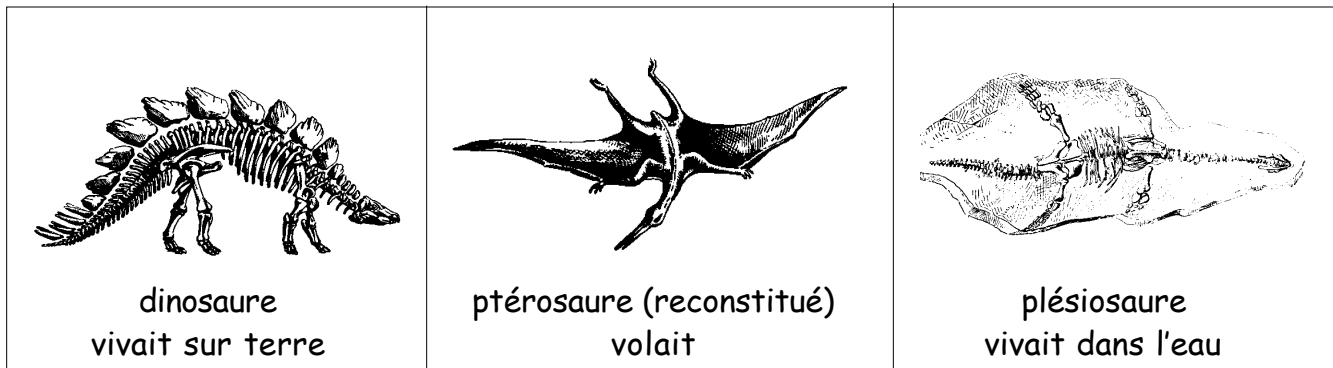


Exemples de fossiles



Des géants disparus

Plusieurs reptiles géants sont maintenant disparus.



L'extinction de ces reptiles suscite de l'intérêt et plusieurs hypothèses sont formulées. La plus plausible demeure la chute d'un astéroïde qui aurait soulevé beaucoup de poussières, abaissant la température de plusieurs degrés. La découverte, en 1990, d'un cratère de 10 km de diamètre au Mexique pourrait appuyer cette hypothèse.

PRÉPARER LE JEU

(Exemple pour 3 équipes, adapter au besoin.)

But

Compléter en premier la collection de fossiles demandée.

Résumé

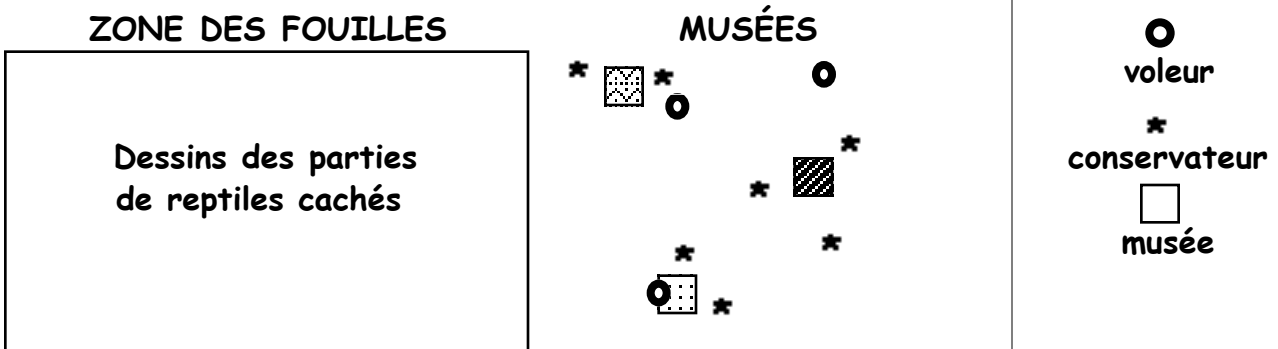
Trois équipes de paléontologues recherchent des parties de reptiles fossilisés et les placent aux bons endroits dans leur musée afin de compléter la collection le plus rapidement.

Ressources nécessaires (voir pages annexes)

- 3 copies de «Parties de reptiles» (une bleue, une orange et une verte)
- 3 copies de «Collection de fossiles» (une bleue, une orange et une verte)
- du papier collant
- un grand terrain dégagé
- 3 animateurs qui volent les fossiles aux équipes
- Pour les 5-7 ans : un animateur dans chaque musée
- VARIANTE : 2 copies de «Parties de reptiles» (une blanche et une jaune)

Préparatifs

1. Choisir et délimiter un espace de jeu comme suit :



2. Découper les dessins de «Parties de reptiles» et les cacher en laissant voir la couleur des papiers sur le terrain (dans le sable, sous les roches, etc.). S'assurer de toujours cacher un papier de chaque équipe au même endroit pour rendre la recherche juste.
3. Expliquer le jeu et annoncer sa durée (30 à 45 minutes).
4. Former trois équipes de 6 joueurs et plus.
5. Remettre une feuille «Collection de fossiles» à chaque équipe et du papier collant.

JOUER LE JEU

Déroulement

1. Chaque équipe se retrouve dans son musée privé. Elles disposent de quelques minutes pour partager les rôles et établir une stratégie.
2. Les joueurs aident l'équipe de trois façons et peuvent changer de rôle durant la partie.
Les paléontologues de terrain recherchent les dessins de reptiles de leur couleur d'équipe dans la zone des fouilles. Ils rapportent un seul dessin à la fois à leur musée.
Le paléontologue du musée identifie les parties de reptiles qui lui sont remis. Il les place aux bons endroits, à l'aide du papier collant, sur la feuille «*Collection de fossiles*».
Les conservateurs surveillent l'extérieur du musée de l'équipe pour le protéger des voleurs. Ils les font fuir en leur touchant.
3. Au signal de départ, les paléontologues de terrain cherchent les dessins de parties de reptiles cachés dans la zone de fouilles et les rapportent à leur musée afin qu'ils soient identifiés et placés par le paléontologue du musée.
4. Les animateurs sont des voleurs qui dérobent les parties de reptiles dans les musées s'ils s'introduisent sans se faire toucher par les conservateurs. Ils ne volent qu'un dessin à la fois et cachent de nouveau ceux-ci au fur et à mesure.
5. Un voleur/animateur qui se fait toucher par un conservateur avant d'entrer dans le musée doit attaquer un autre musée avant de revenir vers celui-ci.
6. Les conservateurs ne peuvent courir après les animateurs qui sortent des musées.
7. Les voleurs ne peuvent prendre aucun dessin aux paléontologues dans la zone des fouilles. Ils ne prennent que les dessins dans les musées.
8. L'équipe qui réussit à compléter sa collection la première ou qui en a le plus lorsque le temps est écoulé, gagne la partie. Note pour faciliter la correction : les parties à identifier sont présentées dans le même ordre que la collection de fossiles reconstitués.

Pour les 5 à 7 ans

1. Les intégrer avec les plus âgés et jouer tel qu'expliqué.
2. Ajouter des paléontologues/conseillers (animateurs) à l'intérieur des musées.
3. Cacher des dessins complets des fossiles en utilisant des copies de «*Collection de fossiles*».

Variantes

1. Les conservateurs courent après les animateurs pour reprendre leurs dessins volés.
2. Les voleurs attaquent dans la zone des fouilles.
3. Certains dessins cachés sont disponibles pour tous (*copie blanche*) et un animateur échange des dessins (*copie jaune*) dans un musée privé.

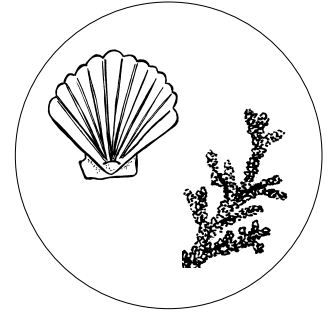
ALLER PLUS LOIN...

Des fossiles vieux de... 4 heures

À partir d'éléments naturels variés, créer des fossiles en plâtre.

Matériel

- petits pots vides de plastique (yogourt, compote, etc.)
- coquillages, feuilles, cônes, etc.
- pâte à modeler
- plâtre de Paris
- vernis transparent (facultatif)



1. Déposer de la pâte à modeler à l'intérieur des pots afin de couvrir le fond et la modeler pour qu'elle soit bien lisse.
2. Faire des empreintes sur la pâte à modeler avec des coquillages, des feuilles, etc.
3. Préparer le plâtre de Paris en suivant les directives sur la boîte. Couler le plâtre sur la pâte à modeler et attendre qu'il soit complètement sec.
4. Démouler et appliquer du vernis transparent sur le plâtre.

N.B. Ne pas appliquer de gouache ou de peinture à l'eau car ils diluent le plâtre.

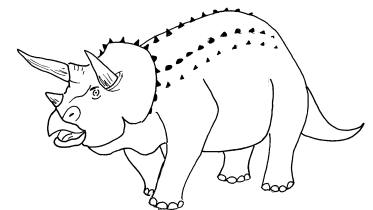
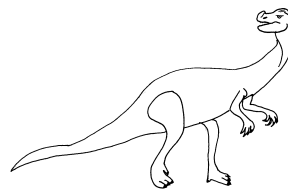
Des dinosaures reconstitués

À partir d'un squelette de dinosaure en plastique ou en bois (disponibles dans les magasins à prix modiques) reconstituer l'animal avec de la pâte à modeler.

Recette de pâte à modeler

Matériel

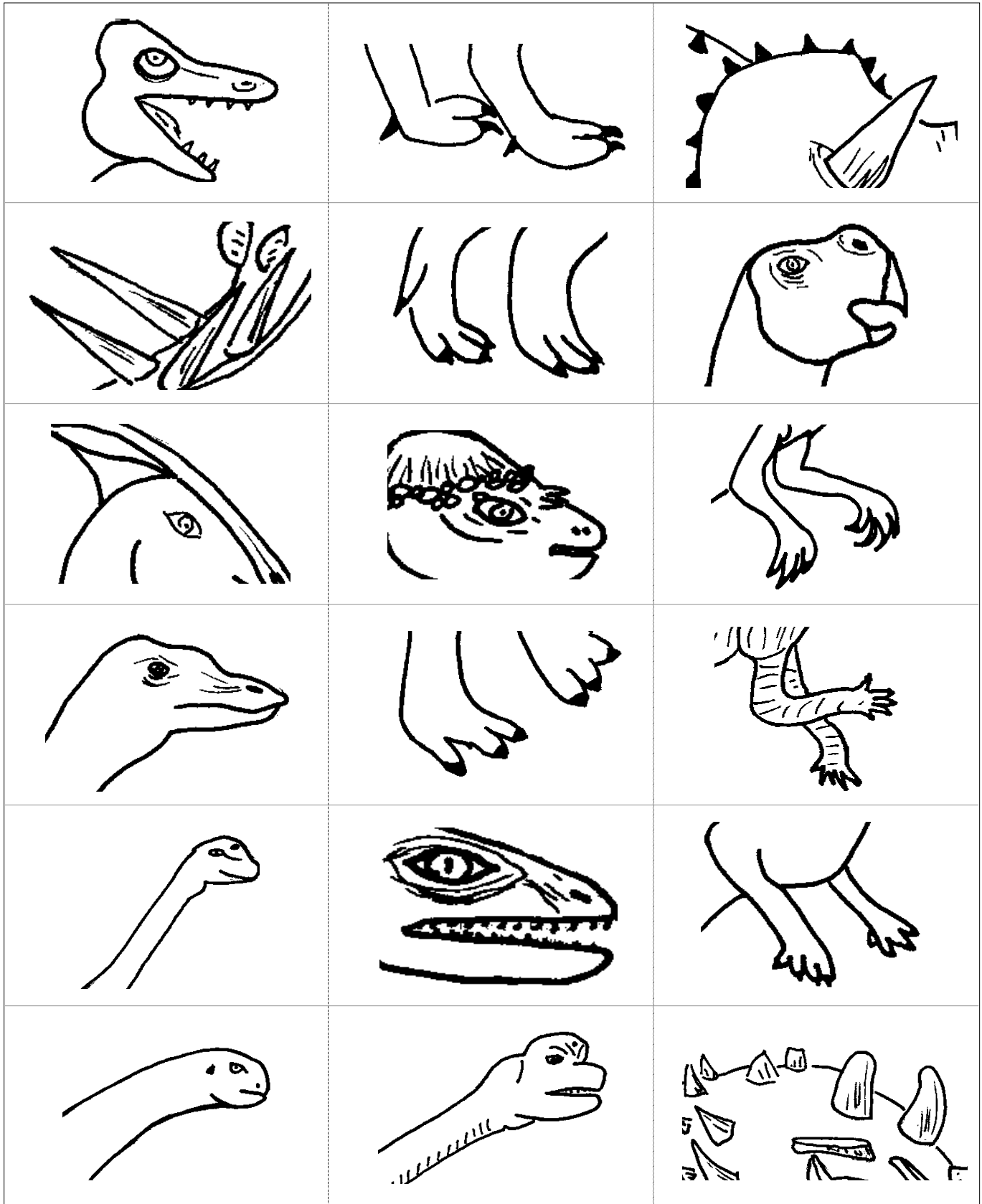
- 1 tasse de farine
- 1 demi-tasse de sel
- 2 cuillères à thé de crème de tartre
- 1 tasse d'eau bouillante
- 1 cuillère à soupe d'huile
- 1 sachet de «Kool aid»
- bol et cuillère



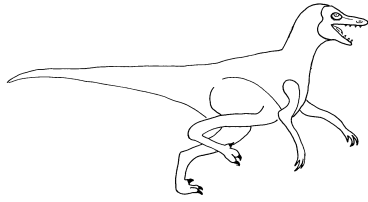
1. Mélanger les ingrédients.
2. Laisser refroidir. Pétrir sans ajouter de farine.
3. Conserver hermétiquement la pâte à modeler dans un contenant couvert au réfrigérateur.

Parties de reptiles à identifier

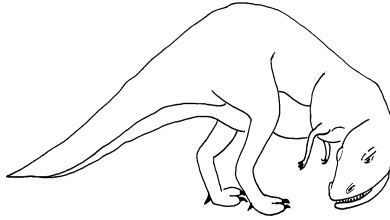
Découper en suivant les lignes



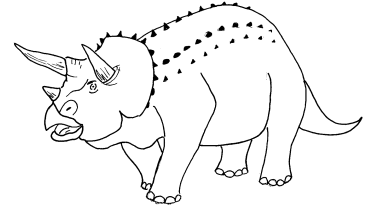
Collection de fossiles reconstitués



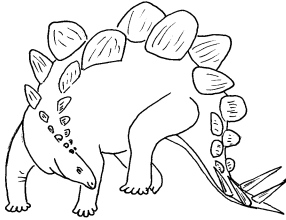
vélociraptor



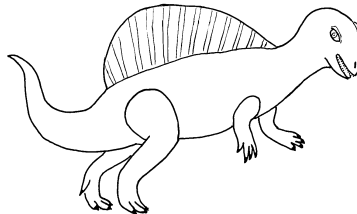
tyrannosaure



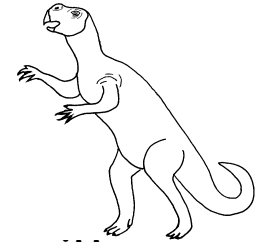
tricératops



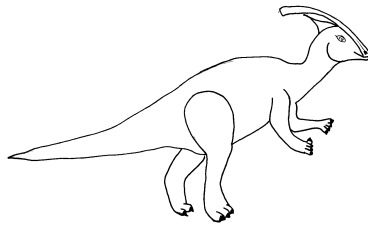
stégosaure



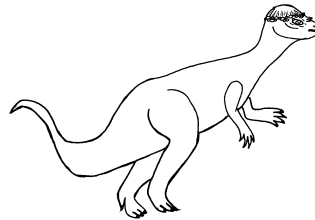
spinosaire



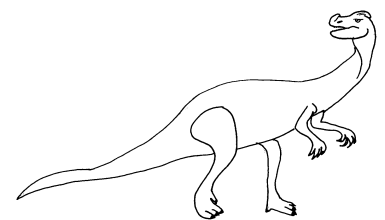
psittacosaire



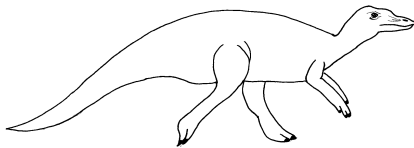
parasaurolophus



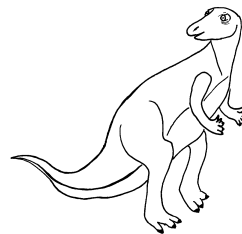
pachycéphalosaure



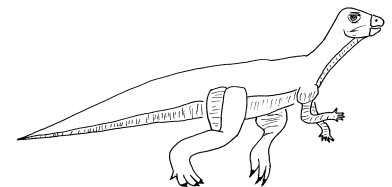
oviraptor



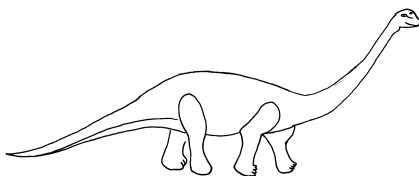
maïasaure



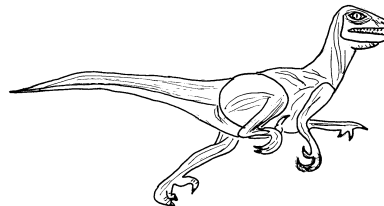
iguanodon



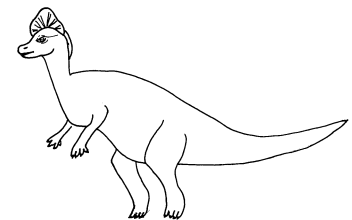
hypsilophodon



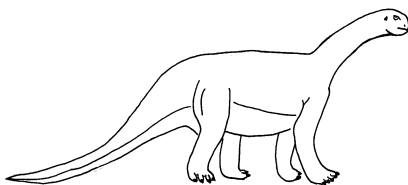
diplodocus



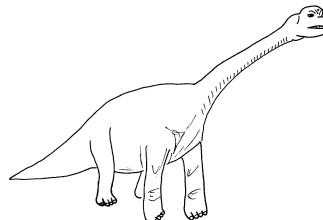
deinonychus



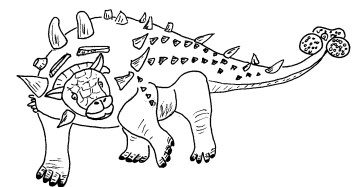
corythosaure



camarasaure



brachiosaure



ankylosaure