

# Activité 4 : Conserver les tablettes d'argile

<b>Objectif de l'activité</b>	Comprendre pourquoi les tablettes d'argile peuvent se conserver pendant plusieurs millénaires ; identifier et tester certaines propriétés physiques de l'argile ; mettre en relation matériau, transformation et conservation des objets.	<b>Compétences travaillées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formuler des prédictions, hypothèses.</li> <li>Réaliser des tests en faisant varier des paramètres pour vérifier une prédiction, hypothèse.</li> </ul>
<b>Message à emporter</b>	Les tablettes d'argile ont pu se conserver pendant plus de 4 000 ans parce que l'argile devient dure en séchant et très résistante lorsqu'elle est cuite.	<b>Durée</b>	55 min.
<b>Corpus de mots</b>	<b>Noms :</b> déformation, évaporation, humidité, propriété, transformation. <b>Adjectifs :</b> malléable, résistante. <b>Verbe :</b> conserver.	<b>Matériel</b>	Pour la classe : Fiches 3 et 10. Au moins 48h avant ou lors de l'activité 3, préparer par binôme : 1 tablette d'argile sèche de 6 cm x 6 cm et 1 cm d'épaisseur et une tablette supplémentaire que l'on mettra dans un four à 110 °C pendant 2 à 3h. Par binôme : Fiche 11. Par élève : second volet du questionnaire d'évaluation (Fiche 1 ou 1bis).

## Phase 1 : Mise en situation (10 min)



Afficher ou projeter les photos de la Fiche 10 (ci-contre). Décrire les différentes tablettes : formes, tailles, couleurs, aspect bombé, épaisseur (quelques cm).

« Certaines tablettes d'argile ont plus de 4 000 ans. Nous allons chercher à répondre à la question suivante : **Comment a-t-il été possible de conserver (garder) les tablettes d'argile pendant si longtemps ?** »

Observer les tablettes de l'activité 3 et constater qu'elles sont devenues sèches et dures. Ces tablettes ne serviront pas pour la phase 3, afin que les élèves puissent les conserver.

## Phase 2 : Formulation d'hypothèses sur les propriétés de l'argile (10 min)

« Pour répondre à la question, vous allez tester les propriétés de l'argile, c'est-à-dire chercher comment se comporte cette terre quand on la manipule ».

Afficher au tableau la carte « Formuler des hypothèses » (Fiche 3). Distribuer successivement à chaque binôme les fiches expériences de la Fiche 11.

« Avant de faire l'expérience, vous devez vous mettre d'accord pour cocher la case qui correspond à votre hypothèse ».

Remarque pour le professeur : ici, les prédictions/hypothèses sont formulées par le professeur, et on demande aux élèves de prendre position.



Tablette sumérienne d'un poème d'amour (2037 à 2029 av. J.-C.), tablette d'argile en vieil akkadien : texte concernant des champs (2334- 2004 av. J.-C.) et tablette d'écolier (2000 à 1600 av J.-C.).



## Phase 3 : Expérimentation – Tester les propriétés de l'argile (30 min)



Distribuer à chaque binôme une nouvelle tablette d'argile sèche, un chiffon humide, un pic en bois ou un clou.

- **Expérience 1 :** « Pour tester votre hypothèse, appuyez sur votre tablette avec votre pouce. Comptez lentement jusqu'à 10. Observez le résultat. Vérifiez si votre hypothèse est correcte. Si elle n'est pas validée, cochez la case correspondant à vos observations avec un stylo d'une autre couleur ».
- **Expérience 2 :** « Essayer d'effacer ce qui est écrit en passant le linge humide à la surface de votre tablette. Comptez lentement jusqu'à 10. Observez le résultat. Vérifiez si votre hypothèse est correcte. Si elle n'est pas validée, cochez la case correspondant à vos observations avec un stylo d'une autre couleur ».
- **Expérience 3 :** « Tracez un trait d'environ 3 cm avec un pic en bois ou un clou, sans appuyer trop fort pour ne pas casser la tablette ou le pic en bois. Observez le résultat. Vérifiez si votre hypothèse est correcte. Si elle n'est pas validée, cochez la case correspondant à vos observations avec un stylo d'une autre couleur ».
- **Expérience 4 :** « Nous allons observer et comparer les propriétés d'une tablette cuite au four et celles d'une tablette séchée ».

Reprendre collectivement les quatre expériences précédentes. Pour chacune, un élève est choisi : il la réalise, puis montre et commente le résultat devant la classe.

### Mise en commun et interprétation

Reprendre la question « **Comment a-t-il été possible de conserver les tablettes d'argile ?** » et la carte compétence. À partir de la correction des hypothèses (voir ci-contre), faire émerger les résultats suivants :

- **Expérience 1 :** L'argile sèche ne se déforme pas sous une pression faible, contrairement à l'argile humide. Si on appuie trop fort, elle peut se fissurer. Une fois cuite, elle devient encore plus dure. Conclusion : le séchage entraîne l'évaporation de l'eau (une grande partie de l'eau est partie dans l'air), l'argile n'est plus malléable.  
Note pour l'enseignant : montrer une boule d'argile humide qui se déforme pour constater la différence avec l'argile sèche.
- **Expérience 2 :** Il est très difficile d'effacer l'écriture sur l'argile sèche. Conclusion : L'humidité à la surface ne suffit pas à rendre l'argile souple et malléable.  
Note pour l'enseignant : C'est le cas de l'argile autodurcissante alors que l'argile naturelle sans adjuvant peut être réhumidifiée et redevenir souple.
- **Expérience 3 :** L'argile sèche peut être rayée par une pointe dure, mais le support peut s'effriter ou se fissurer.

Dans ce cas, on n'a pas déformé la matière, une partie de la matière a été retirée (on observe la présence de poudre), on parle alors de gravure. Conclusion : l'argile sèche ne peut pas être déformée comme l'argile fraîche.

- **Expérience 4 :** L'argile cuite ne se déforme pas. L'écriture ne peut pas être effacée avec de l'eau. Il est impossible de graver avec un pic en bois sans risquer de casser le support. Conclusion : la cuisson provoque l'évaporation de l'eau encore présente dans la tablette. L'argile devient un matériau dur, rigide et cassant.

### Correction des fiches expériences (Fiche 11)

#### Expérience 1 : Test de déformation / plasticité de l'argile

Une tablette d'argile sèche ne peut pas se déformer quand j'appuie avec mon doigt.

#### Expérience 2 : Test d'effacement

Sur une tablette d'argile sèche je ne peux pas effacer ce qui est écrit avec un linge humide.

#### Expérience 3 : Résistance à la rayure

Sur une tablette d'argile sèche c'est plus difficile d'écrire avec un pic en bois.

Remarque : avec le clou, il est possible de graver la tablette, c'est-à-dire retirer de la matière et non la déformer.

#### Expérience 4 : Les propriétés de l'argile cuite

La tablette d'argile cuite ne peut pas se déformer quand on appuie avec son doigt.

Sur une tablette d'argile cuite, je ne peux pas effacer ce qui est écrit avec un linge humide.

Sur une tablette d'argile cuite, c'est impossible d'écrire avec un pic en bois ou un clou.

## Phase 4 : Structuration des connaissances (5 min)



Formuler à l'oral le message à emporter. Selon le niveau de classe, le faire écrire ou le photocopier pour l'insérer dans le cahier.

Ex : « Les tablettes d'argile ont pu se conserver pendant plus de 4 000 ans parce que l'argile devient dure en séchant et très résistante lorsqu'elle est cuite ».

Note pour l'enseignant : les tablettes conservées pendant plus de 4 000 ans ont souvent été cuites à plus de 1 000 °C. Dans ce cas, l'argile subit une transformation qui la rend dure et stable (cf. apports scientifiques).

## Questionnaire individuel d'évaluation des connaissances scientifiques

À la fin de la dernière activité menée, faire à nouveau passer le questionnaire d'évaluation (Fiche 1 ou 1bis). Valider collectivement les réponses (voir correction en Fiche 2). Comparer les réponses avec le questionnaire complété au début de la séquence. Faire le point avec les élèves sur les connaissances acquises grâce aux activités.

# Fiche 1 : Questionnaire individuel d'évaluation des connaissances scientifiques - Matériaux pour écrire, version illustrée

Prénom : \_\_\_\_\_

Date 1 : \_\_\_\_\_

**Question 1 :** Quel matériau est utilisé pour fabriquer une brique de jeu de construction ? **Coche la bonne réponse.**

- Du métal
- Du bois
- Du plastique
- Du carton



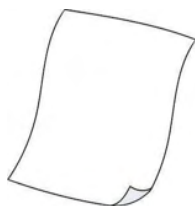
**Question 2 :** Quel matériau est utilisé pour fabriquer une casserole ? **Coche la bonne réponse.**

- Du plastique
- Du métal
- Du bois
- Du verre



**Question 3 :** Quel matériau est utilisé pour fabriquer le papier ? **Coche la bonne réponse.**

- Du métal
- Du plastique
- Du bois
- Du verre



**Question 4 :** Parmi ces objets, lequel est un support pour écrire ? **Entoure la bonne réponse.**



Un crayon



Une règle



Un cahier



Un cartable

Date 2 : \_\_\_\_\_

**Question 1 :** Quel matériau est utilisé pour fabriquer une brique de jeu de construction ? **Coche la bonne réponse.**

- Du métal
- Du bois
- Du plastique
- Du carton



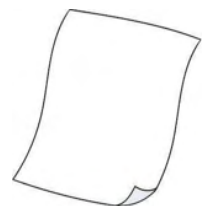
**Question 2 :** Quel matériau est utilisé pour fabriquer une casserole ? **Coche la bonne réponse.**

- Du plastique
- Du métal
- Du bois
- Du verre



**Question 3 :** Quel matériau est utilisé pour fabriquer le papier ? **Coche la bonne réponse.**

- Du métal
- Du plastique
- Du bois
- Du verre



**Question 4 :** Parmi ces objets, lequel est un support pour écrire ? **Entoure la bonne réponse.**



Un crayon



Une règle



Un cahier



Un cartable



## Fiche 1bis : Questionnaire individuel d'évaluation des connaissances scientifiques - Matériaux pour écrire, version non illustrée

Prénom : \_\_\_\_\_

Date 1 : \_\_\_\_\_

**Question 1 :** Quel matériau est utilisé pour fabriquer une brique de jeu de construction ? **Coche la bonne réponse.**

- Du métal
- Du bois
- Du plastique
- Du carton

**Question 2 :** Quel matériau est utilisé pour fabriquer une casserole ? **Coche la bonne réponse.**

- Du plastique
- Du métal
- Du bois
- Du verre

**Question 3 :** Quel matériau est utilisé pour fabriquer le papier ? **Coche la bonne réponse.**

- Du métal
- Du plastique
- Du bois
- Du verre

**Question 4 :** Parmi ces objets, lequel est un support pour écrire ? **Coche la bonne réponse.**

- Un crayon
- Une règle
- Un cahier
- Un cartable

Date 2 : \_\_\_\_\_

**Question 1 :** Quel matériau est utilisé pour fabriquer une brique de jeu de construction ? **Coche la bonne réponse.**

- Du métal
- Du bois
- Du plastique
- Du carton

**Question 2 :** Quel matériau est utilisé pour fabriquer une casserole ? **Coche la bonne réponse.**

- Du plastique
- Du métal
- Du bois
- Du verre

**Question 3 :** Quel matériau est utilisé pour fabriquer le papier ? **Coche la bonne réponse.**

- Du métal
- Du plastique
- Du bois
- Du verre

**Question 4 :** Parmi ces objets, lequel est un support pour écrire ? **Coche la bonne réponse.**

- Un crayon
- Une règle
- Un cahier
- Un cartable



### Fiche 3 : Carte compétence « Formuler une hypothèse »



## Fiche 10 : Photographies de tablettes d'argile historiques

Tablette sumérienne : poème d'amour  
(2037 à 2029 av. J.-C.)



Tablette d'argile en vieil akkadien : texte  
concernant des champs  
(2334 à 2004 av. J.-C.)



Tablette cunéiforme, exercice pour écolier  
(2000 à 1600 av. J.-C.)



## Fiche 11 : Formulation d'hypothèses sur les propriétés de l'argile,

### « Fiches expériences »

Téléchargez la fiche modifiable pour optimiser vos impressions (voir QR code en page 1).



**Expérience 1 :** Peut-on modifier la forme d'une tablette d'argile sèche en appuyant avec le doigt ? **Coche la case qui correspond à ton hypothèse.**

Je pense que la tablette d'argile sèche :

- peut se déformer quand j'appuie avec mon doigt.
- ne peut pas se déformer quand j'appuie avec mon doigt.



**Expérience 2 :** Peut-on effacer ce qui est écrit sur une tablette d'argile sèche ? **Coche la case qui correspond à ton hypothèse.**

Je pense que sur une tablette d'argile sèche :

- c'est possible d'effacer ce qui est écrit avec un linge humide.
- c'est très difficile d'effacer ce qui est écrit avec un linge humide.
- c'est impossible d'effacer ce qui est écrit avec un linge humide.



**Expérience 3 :** Peut-on écrire à nouveau sur une tablette d'argile sèche ? **Coche la case qui correspond à ton hypothèse.**

Je pense que sur une tablette d'argile sèche :

- c'est facile d'écrire avec un pic en bois ou un clou.
- c'est plus difficile d'écrire avec un pic en bois ou un clou.
- c'est impossible d'écrire avec un pic en bois ou un clou.

## Coordination

Sabrina NAÏT BOUDA pour la Fondation *La main à la pâte*.

## Contribution

Evelyne TOUCHARD pour la Fondation *La main à la pâte*.

**Relecture pédagogique et didactique, accompagnement des tests en classe :** Anne BOULIN (coordonnatrice du Centre Pilote *La main à la pâte* Troyes-Aube), Fabienne HOLIN (coordonnatrice du Centre Pilote *La main à la pâte* de Grenoble), Pierre KMIECIK (coordonnateur du Centre Pilote *La main à la pâte* Oise-Nogent - Pôle de Senlis), Michelina NASCIMBENI (coordonnatrice du Centre Pilote *La main à la pâte* de Paris – Goutte-d'Or).

**Relecture scientifique :** Hervé ARRIBART, physicien, chimiste, membre de l'Académie des technologies.

**Tests en classe :** Chloé BARBAZANGES, Laurence BENZAÏD, Catherine BOUCTOT, Sophie BRELET, Colombine LA MOTTE, Lola SOLER.

**Crédits illustrations spécifiques** (tous autres visuels : Fondation *La main à la pâte*) :

- Pictogrammes et carte compétence : Marjorie GARRY pour la Fondation *La main à la pâte*.
- Questionnaire : briques pour jeu de construction : Theresa MUTH via Pixabay.
- Fiches (8 et) 10 : tablette cunéiforme, exercice pour écolier : Domaine public ; tablette sumérienne poème d'amour et tablette d'argile en vieil akkadien : Osama SHUKIR et Muhammed AMIN, FRCP(Glasg) via Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0.

Cette ressource a été produite avec le soutien de la Fondation de la Maison de la Chimie, la Fondation d'entreprise Michelin, la Fondation Dassault Systèmes, Constellium et le Conservatoire national des arts et métiers – le Cnam.



## Date de publication

Juin 2026

## Licence

Ce document a été publié par la Fondation *La main à la pâte* sous la licence Creative Commons suivante : Attribution + Pas d'utilisation commerciale + Partage dans les mêmes conditions. *Le titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre originale à des fins non commerciales, ainsi que la création d'œuvres dérivées, à condition qu'elles soient distribuées sous une licence identique à celle qui régit l'œuvre originale.*



## Fondation *La main à la pâte*

43 rue de Rennes

75006 Paris

01 85 08 71 79

contact@fondation-lamap.org

[www.fondation-lamap.org](http://www.fondation-lamap.org)

