



**HAL**  
open science

## **Ecrire sur argile. La matérialité des textes cunéiformes**

Cécile Michel

► **To cite this version:**

Cécile Michel. Ecrire sur argile. La matérialité des textes cunéiformes. Xavier Faivre. Argiles. De la physique du matériau à l'expérimentation, Actes des journées d'études du Programme Collectif "Argiles" (2018-2020), Archaeopress Archaeology, pp.98-111, 2023, 9781789694208. halshs-04376974

**HAL Id: halshs-04376974**

**<https://shs.hal.science/halshs-04376974>**

Submitted on 9 Jan 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **Écrire sur argile. La matérialité des textes cunéiformes**

Cécile Michel\*

*Résumé* – Les assyriologues qui étudient les tablettes cunéiformes en argile découvertes sur les sites archéologiques du Proche-Orient se sont avant tout intéressés au contenu des textes qu'elles comportent. Depuis une vingtaine d'années, ils s'intéressent désormais à la tablette en tant qu'artefact, et donc à la matérialité du texte. L'utilisation de l'argile comme l'un des supports de l'écriture cunéiforme est partie intégrante d'une légende sur l'invention de l'écriture. Toutefois, celle-ci ne met pas en valeur les qualités plastiques de l'argile, un matériau parfaitement adapté à la forme des clous imprimés en négatif. Former une tablette en argile représentait l'une des toutes premières leçons de l'apprenti-scribe. Un bon scribe devait être capable de former une tablette dont la taille correspondait à la longueur du texte à écrire. La confection d'une enveloppe d'argile, destinée à protéger la tablette, garantir le caractère secret d'une lettre ou donner une valeur juridique à un contrat, nécessitait un savoir-faire particulier. L'expérimentation permet de mieux appréhender les différentes étapes du travail du scribe : la préparation de l'argile et la formation de la tablette, l'écriture, ou encore la confection d'une enveloppe d'argile. *Mots-clés* – tablette cunéiforme en argile, matérialité des textes, enveloppe d'argile, lettres, manuscrits, empreintes.

*Abstract* – Assyriologists who study the clay cuneiform tablets found in the Near East were primarily interested in the content of the text they contained. However, over the last twenty years they have turned their attention to the clay tablet as an artefact, and studied the materiality of the text. The use of clay as one of the media for cuneiform script is part of a legend about the invention of writing. The clay shows plastic qualities perfectly suited to the shape of the wedges forming each cuneiform sign. Forming a clay tablet was one of the very first lessons in scribal schools. A good scribe had to be able to form a tablet of a size that matched the length of the text to be written. The making of a clay envelope to protect the tablet, to guarantee the secrecy of a letter or to give legal force to a contract required particular skills. Experiments allow a better understanding of the different stages of the scribe's work: the preparation of the clay and the formation of the tablet, the writing, and the making of a clay envelope. *Keywords* – Cuneiform clay tablet, materiality of texts, clay envelopes, letters, manuscripts, imprints.

Les textes cunéiformes découverts depuis deux siècles sur les sites du Proche-Orient ont pour principal support l'argile crue préparée sous la forme de tablettes quadrangulaires. Les assyriologues qui étudient ces textes toujours en cours de déchiffrement, s'intéressent depuis deux décennies à leur matérialité, à savoir la composition de l'argile, la forme des tablettes, la mise en page des textes et la paléographie. Ces recherches sont facilitées par les techniques modernes permettant la reproduction virtuelle des objets en 3D grâce à des scanners, ou encore les analyses pétrographiques consistant à analyser les caractères structuraux minéralogiques et chimiques de l'argile, par fluorescence des rayons X, et qui donnent des informations sur la composition et la provenance des argiles. Il s'agit ici, bien plus modestement, de présenter la matérialité des textes cunéiformes en lien avec leur support, les tablettes d'argile et leurs enveloppes, en s'appuyant sur les objets écrits, les données textuelles et sur quelques expérimentations qui portent principalement sur les tablettes paléo-assyriennes (Kültepe, Anatolie, 19<sup>e</sup> siècle av. J.-C.).<sup>1</sup>

---

\* CNRS, Archéologies et Sciences de l'Antiquité-HAROC, Nanterre & Excellence Cluster : Understanding Written Artefacts, Centre for the Study of Manuscript Cultures, Hambourg ; cecile.michel@cnrs.fr.

<sup>1</sup> Cette recherche a été réalisée dans plusieurs cadres : le programme partagé d'ArScAn « Argiles » porté par X. Faivre, la Mission archéologique de Kültepe (Turquie) dirigée par F. Kulakoğlu et l'Excellence Cluster « Understanding Written Artefacts » porté par M. Friedrich à Hambourg, incluant les projets (co)dirigés par l'auteure : « Reading Closed Cuneiform Tablets Using High-Resolution Computed Tomography » (<https://www.csmc.uni-hamburg.de/written-artefacts/research-fields/field-a/rfa09.html> consulté le 15 juillet 2021) et « Archives and Literacy in 2<sup>nd</sup> Millennium Assyrian Manuscript Culture » (<https://www.csmc.uni-hamburg.de/written-artefacts/research-fields/field-e/rfe04.html> consulté le 15 juillet 2021).

## **L'invention de l'écriture et son support d'argile**

Selon la légende d'Enmerkar et du Seigneur d'Aratta, l'écriture serait née pour communiquer avec un correspondant éloigné et son premier support aurait été l'argile. Ce récit étiologique, tel que l'a interprété J.-J. Glassner (2000 : 26-41) traite de la naissance des échanges à longue distance entre rois, et de la correspondance diplomatique. Enmerkar, deuxième roi de la première dynastie d'Uruk après le Déluge, est supposé avoir régné au 28<sup>e</sup> siècle av. J.-C. Il décide d'ériger un temple étincelant pour la déesse Inanna afin de s'attirer ses faveurs. Pour cela, il a besoin d'or, d'argent, de cuivre, d'étain et de lapis-lazuli, c'est-à-dire de métaux et minéraux qui n'existent pas en Mésopotamie. La lointaine cité d'Aratta, dont on ignore la localisation, dispose de ces matériaux. Avec l'aide de la déesse, Enmerkar tente de s'emparer des richesses d'Aratta soumettant la ville et son roi. Il y envoie un messenger pour faire part de ses intentions, en retour le seigneur d'Aratta le défie à plusieurs reprises en lui donnant des tâches normalement impossibles à réaliser, mais qu'Enmerkar accomplit avec l'aide des dieux. Après trois victoires, Enmerkar envoie une fois de plus son messenger à Aratta avec, cette fois-ci, un morceau d'argile qu'il sur lequel il écrit le texte du message, inventant du même coup l'écriture, son support et la lettre :

Le seigneur de Kulab (= Enmerkar) façonna l'argile et y inscrivit un message comme on fait sur une tablette. Avant cette époque, le fait d'inscrire un message sur de l'argile n'existait pas (...) Le seigneur d'Aratta reçut du messenger son tison (d'argile). Le seigneur d'Aratta regarda l'argile : la parole dite, c'était "le clou est enfoncé", c'était un commandement impérieux. Le seigneur d'Aratta demeura dans la contemplation du tison (d'argile) qui lui était destiné. (Glassner 2000 : 39 ; Mittermayer 2009 : 21).

Le messenger doit remettre ce morceau d'argile au seigneur d'Aratta pour qu'il en prenne connaissance lui-même en le lisant. Selon J.-J. Glassner, pour en prendre connaissance, le seigneur d'Aratta doit prendre l'argile dans ses mains alors que jusqu'ici il avait refusé de se saisir des objets envoyés par Enmerkar afin de ne pas admettre une quelconque soumission. Incapable de lire le message, le seigneur d'Aratta est vaincu.

Selon cette légende, l'écriture aurait été inventée avec pour support l'argile. Cependant, l'écriture cunéiforme et son ancêtre aux formes davantage pictographiques, ont utilisé d'autres supports. Outre les textes écrits sur l'argile, ceux écrits sur la pierre ou sur le métal ont en général survécu au temps. En revanche, les très nombreux textes écrits, au moins depuis la deuxième moitié du 3<sup>e</sup> millénaire sur des tablettes en bois recouvertes de cire ne se sont pas conservés, les conditions climatiques de la région n'étant pas favorables à la conservation des matières organiques (Waal 2011 ; Camarosano et al. 2019 ; Michalowski 2021 ; Michel 2021). L'écriture cunéiforme se prête particulièrement bien à l'impression sur l'argile fraîche des 'clous' en négatif formant les signes cunéiformes, en revanche les formes plus arrondies des signes d'écriture – figuratifs ou non – utilisés à la fin du 4<sup>e</sup> et au début du 3<sup>e</sup> millénaire sont plus difficile à réaliser dans l'argile. Il n'est donc pas impossible que les tous premiers signes d'écriture aient été tracés sur un autre support.

## **L'argile, principal support des textes cunéiformes découverts**

Les caractères cunéiformes ont presque toujours été écrits en trois dimensions. Plusieurs générations d'assyriologues ont dessiné au crayon et à l'encre sur du papier ces signes en deux dimensions pour reproduire les textes antiques ; ce fut jusqu'à la fin du 20<sup>e</sup> siècle la principale méthode utilisée pour publier ces textes, avant l'arrivée de la photographie numérique.

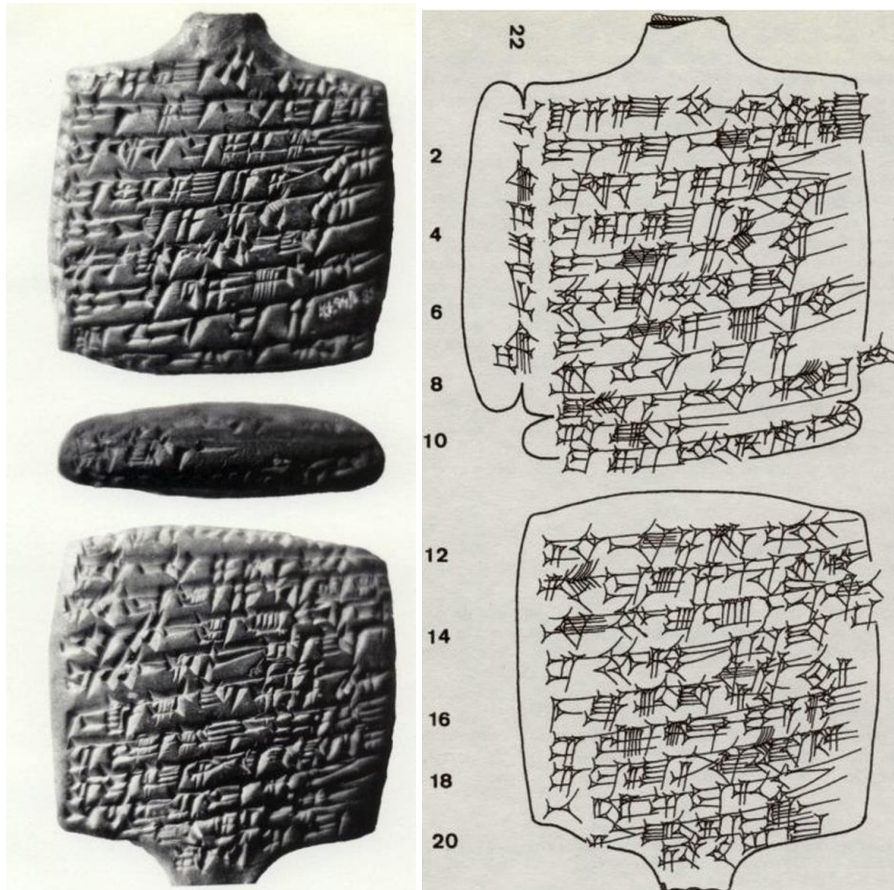


Figure 1 – a) Incantation contre la déesse Lamaštu, période paléo-assyrienne, Kültepe, Kt 94/k 821. Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara ; b) copie de cette tablette par l’auteure.

Pourtant, cette écriture n’est clairement pas adaptée à la 2D : cela prend beaucoup plus de temps de dessiner un signe cunéiforme sur le papier que de l’imprimer dans de l’argile fraîche avec un stylet taillé dans un roseau. Pour former un clou dans l’argile un geste suffit, alors que sur le papier il faut trois coups de crayon pour dessiner les côtés du triangle et la tige du clou (Michel 2021). Imprimer des clous dans l’argile est un geste technique simple, à la portée de tous, y compris des faussaires (Michel 2020a). Graver un clou dans la pierre ou l’inciser dans le métal nécessite des techniques particulières et prend également du temps. C’est pourquoi plus de 80 % des textes cunéiformes découverts ont été écrits sur de l’argile crue.

Le choix du support pour écrire un texte en cunéiforme dépend de la nature du texte, de son contenu, de son but, de son auteur et de son audience. De très nombreux genres de textes étaient écrits sur l’argile, qu’il s’agisse de textes rédigés pour un usage pratique immédiat que l’on désigne aujourd’hui comme textes de la pratique (lettres, textes juridiques, comptes…), de textes écrits dans un contexte scolaire, de textes littéraires ou encore de textes officiels, comme des collections de lois, des annales royales, des traités… (Michel 2021).<sup>2</sup>

L’argile étant une matière plastique facilement malléable, elle peut être façonnée selon une grande variété de formes avant d’être couverte d’écriture, en dehors de la forme la plus répandue de petits coussinets d’argile appelés tablettes (André-Leicknam et Ziegler 1982). Les annales et décisions royales, ainsi que d’autres genres de textes comme des textes mathématiques ou des listes dynastiques pouvaient prendre la forme de cônes, barillets, cylindres, prismes avec un nombre variable de faces. Les textes commémoratifs pouvaient être rédigés sur des clous de fondation. Les devins qui lisaient l’avenir sur des foies de moutons avaient à leur disposition des modèles d’argile mettant en relation les anomalies de l’organe avec des présages positifs ou négatifs. Il existe aussi des modèles d’autres organes vitaux

<sup>2</sup> Pour une classification moderne des textes cunéiformes, voir la rubrique ‘text typologies’ du [cdli:wiki](https://cdli.ox.ac.uk/wiki/doku.php?id=text_typologies) réalisée par une équipe franco-britannique : [https://cdli.ox.ac.uk/wiki/doku.php?id=text\\_typologies](https://cdli.ox.ac.uk/wiki/doku.php?id=text_typologies) page consultée le 15 juillet 2021.

comme des poumons ou des intestins. D'autres objets, tels des vases ou d'autres types de vaisselles pouvaient porter un texte court, parfois en relation avec la capacité du récipient.



Figure 2 – Prisme en argile contenant une liste lexicale de profession, Tello, période paléobabylonienne, AO 337. Photo : Cécile Michel. Département des Antiquités Orientales du Musée du Louvre, Paris.



Figure 3 – Briques estampillées utilisées pour le pilier de Gudea, xxi<sup>e</sup> siècle av. J.-C., AO26671. Photo : Martine Esline. Département des Antiquités Orientales du Musée du Louvre, Paris.

Dans les capitales assyriennes du 1<sup>er</sup> millénaire, les archéologues ont mis au jour plus de 170 mains en argile de taille humaine avec un support ou partie d'avant-bras, dont un tiers portent un texte. Ces mains, traditionnellement appelées, peut-être à tort 'main de la déesse Ištar', portent un texte commençant par le nom du souverain assyrien ou par son palais (Frame 1991) ; elles étaient fixées au mur des palais assyriens et devaient avoir une fonction protectrice.<sup>3</sup> Enfin, d'autres types d'éléments architecturaux, comme des briques ou des éléments de piliers pouvaient aussi porter un texte écrit à la main ou plus souvent estampillé à l'aide d'un moule (figure 3).

### Écrire en cunéiforme sur des tablettes d'argile

Cependant, la forme la plus courante pour le support de l'écriture cunéiforme était la tablette d'argile, rectangulaire, carrée ou ronde. Le texte était écrit dans des cases pour les tablettes les plus anciennes ou encore en lignes, de gauche à droite à partir du 3<sup>e</sup> millénaire, sur une ou plusieurs colonnes (Walker 1987, Finkel et Taylor 2015, Lion et Michel 2016 : 30). Le texte se lit en tournant la tablette selon un axe horizontal – contrairement à notre feuille de papier qui se tourne selon un axe vertical – et

<sup>3</sup> La photo d'une telle main en argile couverte de signes cunéiformes sur chaque doigt et provenant du palais d'Aššur-naširpal II à Kalhu est visible sur cette page : <https://www.worldhistory.org/image/2266/the-hand-of-ishtar-inanna/> page consultée le 20 juillet 2021.

dans l'ordre suivant : la face, la tranche inférieure, le revers, la tranche supérieure, et éventuellement, lorsqu'il est inscrit, le côté gauche. Sur le côté droit les lignes de la face et du revers débordent parfois.

Préparer une tablette d'argile pour écrire un texte faisait partie de l'apprentissage des scribes comme le suggère le texte 'Edubba A' décrivant la journée d'école d'un apprenti-scribe :

— Qu'as-tu fait à l'école ?

— J'ai récité ma tablette et j'ai mangé mon casse-croûte.

J'ai formé ma tablette, je l'ai écrite et je l'ai achevée.

On m'a attribué mes lignes (à apprendre).

Le soir, j'ai reçu ma tablette lenticulaire (d'exercice) (...)

Le responsable de l'école m'attribua ma tablette.

Le responsable de la cour ayant dit : 'Ecrivez-la!', je m'assieds à ma place.

J'ai reçu ma tablette, le modèle était dessiné à mes pieds.

J'écris ma tablette et je réponds comme il faut (...)

L'homme chargé du pithos (me) dit: 'Pourquoi as-tu pris de l'argile sans ma permission?', et il me frappa. (lignes 3-7, 30-33 et 39, Attinger 2017).

Pour façonner sa tablette, l'élève puise de l'argile dans le pithos. Il s'agissait de grandes jarres enterrées dans le sol et dans lesquelles les archéologues ont trouvé des tablettes ou de l'argile. C'est dans ces récipients que l'argile décantait et la lévigation produisait une argile fine et pure (Attinger 2017 : n. 31). Les tablettes pouvaient avoir un noyau d'argile recouvert d'une fine couche de cette argile pure, ou encore être faites d'un bloc avec de l'argile préparée ou non, et contenant alors des petits cailloux, des coquillages ou des restes de plantes (Cartright et Taylor 2011). C'est le cas par exemples des tablettes découvertes dans les maisons des marchands assyriens à Kaneš (Michel 2021 : 93, n. 9).



Figure 4 – Écrire une tablette lenticulaire : former une boule et l'aplatir, imprimer l'angle d'une baguette pour obtenir les clous horizontaux et verticaux, ainsi que les têtes de clous qui, combinés entre eux, forment les signes cunéiformes, écrire des nombres et des syllabes. Réalisation et photo : Cécile Michel.

L'apprenti-scribe faisait ses exercices sur une tablette lenticulaire, plus facile à former qu'une tablette en forme de coussinet carré ou rectangulaire (figure 4). En effet, il suffisait de faire une boule et de l'aplatir. Ces tablettes pour faire des exercices sont souvent de taille modeste. En revanche, les tablettes quadrangulaires sont de tailles très variables. Le choix du format dépend de la nature du texte, de la période et de la langue utilisée. Contrairement aux contrats qui ont souvent des formules toutes faites et dont la forme et la taille de la tablette est relativement régulière, il n'y a pas de format standard, par exemple, pour les textes administratifs ou pour les lettres. Certaines tablettes destinées à recevoir des récapitulatifs comptables annuels des palais, sont très grandes et peuvent comporter de nombreuses lignes réparties sur plusieurs colonnes. Certaines missives, en revanche, sont très courtes, ne comportant que quelques lignes permettant à leur auteur de faire passer un bref message comme le constate une Assyrienne écrivant à des membres de sa famille :

Pourquoi ne m'envoyez-vous pas des nouvelles de votre santé sur une tablette, même si elle ne mesure que 2 pouces de long ? (Michel 2020b : texte n°235:4-7).

De fait, en ce qui concerne les lettres, la taille de la tablette dépendait de la longueur du message que l'expéditeur voulait communiquer au destinataire. Un bon scribe devait pouvoir adapter la taille de sa tablette à la taille du texte qu'elle contenait. Ce n'était toutefois pas toujours le cas. Ainsi, les lettres émanant de la chancellerie du roi de Larsa Rim-Sîn (1822-1763) sont de très grande taille et ont une forme assez allongée ; elles apparaissent régulièrement surdimensionnées par rapport à leur contenu, ce qui fait que le revers est souvent resté partiellement, voire complètement vierge de texte.<sup>4</sup> Le scribe produisait sans doute des tablettes selon un format standard et ignorait la longueur des lettres qui lui étaient dictées (Charpin 2002, 489). C'est également le cas à l'époque néo-assyrienne, au 1er millénaire, où la taille des tablettes des lettres est souvent fixe.

En revanche, dans les archives privées des marchands de Kaneš (19e siècle) ou les archives royales de Mari (18e siècle), les lettres ont des tailles très variables : ceux ou celles qui les écrivaient adaptaient généralement le format de la tablette au texte qu'ils allaient écrire. Certains marchands assyriens n'y parvenaient cependant pas toujours, formant des tablettes trop petites. Ils étaient alors obligés de poursuivre leur lettre sur une deuxième tablette, en général plus petite, de forme ovale et écrite seulement sur une face (figure 5).



Figure 5 – Seconde page d'une lettre paléo-assyrienne, Kültepe, Kt 93/k 55, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.

Que ce soient entre fonctionnaires ou entre simples particuliers, l'échange de lettres permettait de communiquer en estompant la distance qui séparait les individus. L'absence de réponse à des courriers répétés pouvaient laisser certains qui, ne sachant plus comment se faire « entendre » par écrit, usaient

<sup>4</sup> Voir par exemple le texte inédit du Royal Ontario Museum of Archaeology dont la photo est présentée sur le site du CDLI : [https://cdli.ucla.edu/search/archival\\_view.php?ObjectID=P417262](https://cdli.ucla.edu/search/archival_view.php?ObjectID=P417262) page consultée le 19 juillet 2021.

d'une expression imagée pour illustrer l'importante quantité de lettres d'argile envoyées. Ainsi, le roi d'Ašnakkum (site de Chagar Bazar, Syrie) explique-t-il au roi de Mari :

Mes serviteurs se sont fatigués à force d'aller chez le chef des nomades et j'ai épuisé tout l'argile d'Ašnakkum pour les lettres que je fais porter sans relâche. (ARM 28, 105:9-10)

De même, un marchand assyrien tient à peu près le même discours à son correspondant qui habite Kaneš :

Comment se fait-il (...) que j'ai épuisé toute l'argile de cette ville en ne cessant de t'envoyer des lettres alors que toi, tu ne m'envoies pas d'argent et je n'entends jamais rien de toi ? (Kt 89/k 232:4-10, translitération de Y. Kawasaki, cf. Veenhof 2008 : 201)

Cette expression revient à plusieurs reprises dans le corpus paléo-assyrien (Veenhof 2009 : 195). Un autre marchand écrit depuis Aššur :

J'ai épuisé l'argile de la Ville (d'Assur) en t'envoyant constamment (des lettres) ! » (KT 4, 30 :28-29)

Cela est également appliqué à l'argile de la ville de Kaneš :

Nous avons épuisé pour toi l'argile de Kaneš. (Kt n/k 161:37-38, translitération de S. Bayram)

Il est intéressant de noter que ces différents exemples utilisent le verbe *šapārum*, « envoyer (une tablette) » et non le verbe *šaṭārum*, « écrire (une tablette) » mettant ainsi l'accent sur l'envoi d'un grand nombre de lettres restées sans réponse.

Dans une autre lettre, l'absence de nouvelles d'un correspondant est ironiquement suggérée par une possible pénurie d'argile dans la ville de Wahšušana :

N'y a-t-il donc pas d'argile dans Wahšušana que tu ne me tiennes pas informé ? (Kt 94/k 497:15, translitération de M. Larsen).

La soi-disant pénurie d'argile n'affectait donc pas seulement la Mésopotamie, mais également l'Anatolie !

## Des manuscrits d'argile

L'usage de l'argile comme support d'écriture a pas mal d'avantages parmi lesquels figurent : la durabilité, la possibilité de recyclage ou d'effacer du texte, ou encore un transport facile (Michel 2021).

Pour reconstituer l'histoire du Proche-Orient ancien, nous disposons de plus d'un million de textes cunéiformes dont l'essentiel écrit sur argile, soit bien plus que les sources en grec ou en latin. Cela tient au support, l'argile. Une fois sa tablette écrite, le scribe la laissait sécher au soleil. L'eau s'évaporant, la tablette d'argile devenait dure, suffisamment pour être archivée ou envoyée. Lorsque le feu a détruit certains bâtiments, les tablettes ont été accidentellement cuites, leur assurant en général une bonne conservation. Les tablettes cuites volontairement sont très rares, elles étaient destinées à être conservées sur le long terme, comme certains textes savants ou historiques préservés dans les bibliothèques (Reade 2017). C'est donc la durabilité de l'argile qui offre une telle masse documentaire aux assyriologues.

Les tablettes d'argile n'étant pas cuites, elles pouvaient toujours être recyclées. Les textes à usage pratique et immédiat, comme les textes administratifs ou encore les exercices d'écoliers, n'étaient en effet pas écrits dans le but d'être conservés. Une fois l'acte administratif achevé ou l'exercice scolaire corrigé, la tablette pouvait être déposée dans une jarre avec de l'eau, puis remodelée pour en former une nouvelle (Faivre 1995).<sup>5</sup> Plus rarement, il était même possible, selon un marchand assyrien du 19<sup>e</sup> siècle, d'extraire une tablette des archives, d'en humidifier une ou deux lignes pour effacer le contenu (Michel

---

<sup>5</sup> Taylor et Cartwright 2011 :318 supposent que le recyclage des tablettes était plus rare qu'on ne le pense étant donné la grande disponibilité du matériau.



1995 : 25-26). Mais effacer ces lignes en cours de rédaction était beaucoup plus simple : il suffisait de lisser la surface fraîche de l'argile avec le doigt pour obtenir une surface lisse prête à recevoir un nouveau texte. Il est parfois possible d'observer les repentir du scribe, les signes ou la ligne d'écriture originale n'ayant que partiellement disparus (figure 6).

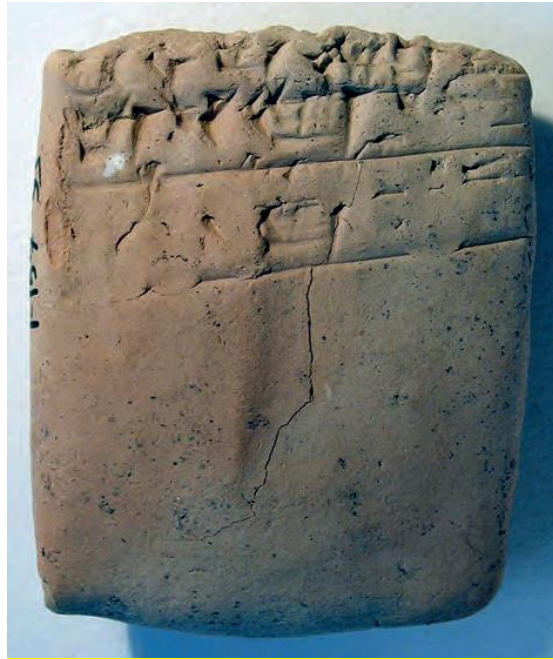


Figure 6 – Revers d'une tablette paléo-assyrienne dont les deux dernières lignes ont été effacées, Kt 93/k 192, Kültepe, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.

Les tablettes d'argile voyageaient parfois sur de longues distances lorsqu'elles servaient de support à des lettres. Ces lettres étaient protégées par une enveloppe d'argile, puis emballées soigneusement dans des textiles, des roseaux ou du cuir, avant d'être confiées à un messenger ou une caravane marchande (Veenhof 2008).

Toutes ces caractéristiques font des tablettes cunéiformes des manuscrits d'argile (Michel 2021), et les assyriologues travaillent à présent comme paléographes pour identifier les mains des rédacteurs des tablettes, qui ne sont pas nécessairement des scribes professionnels (Devecchi et al. 2015, Beyer 2021). Pour cela, de nombreux critères sont pris en compte comme la qualité de l'argile utilisée, la forme générale de la tablette et celle de ses coins, l'orientation des lignes de texte et leur position par rapport aux traits de séparation entre les lignes, la forme générale des clous et leur verticalité ou horizontalité par rapport aux bords de la tablette, le nombre de clous formant un signe et leur disposition les uns par rapport aux autres, les possibles ligatures entre deux signes... La profondeur et la forme des clous sont également des indices sur le stylet utilisé, la manière dont il a été taillé et dont il était tenu. Enfin le choix des signes utilisés, celui de mots ou d'expressions particulières sont autant d'indices sur l'auteur et le rédacteur du texte, qu'il s'agisse de la même personne ou non. Chaque individu, voire chaque famille lorsque l'art scribal était transmis de génération en génération, a développé un style d'écriture particulier et souvent identifiable. L'identification des mains porte en premier lieu sur les lettres dans la mesure où celles-ci comportent dans leur entête le nom de l'expéditeur, qui peut correspondre à celui du rédacteur lorsque le texte n'a pas été dicté.

### **Des enveloppes d'argile**

Ces lettres, tout comme les textes juridiques, étaient donc enfermées dans des enveloppes d'argile (Bérenger 2018 ; Michel 2020c). L'invention de l'enveloppe, selon une légende, aurait été le fait du roi de Kiš, Ur-Zababa (ca. 2340) :

En ces temps-là, l'écriture sur tablette existait, mais les enveloppes de tablettes n'existaient pas encore. Le roi Ur-Zababa écrivit une tablette pour Sargon, créature des dieux, qui causerait sa mort (celle de Sargon), et l'envoya à Lugalzagesi à Uruk (Cooper et Heimpel 1983).

Ce dernier voulait envoyer à la mort, à son insu, le porteur du message, son échanton, qui s'appelait Sargon. Selon cette légende, l'enveloppe aurait donc été inventée pour cacher le contenu de la lettre aux yeux du messager. Cependant, les toutes premières enveloppes sont des enveloppes de contrats, les enveloppes de lettres n'apparaîtraient qu'à la fin du 3<sup>e</sup> millénaire.

Une fois que la tablette avait séché au soleil, après environ deux jours, elle était recouverte d'une mince couche d'argile, d'environ 2 à 3 mm d'épaisseur. Nous ignorons quel outil était utilisé pour obtenir cette fine couche d'argile. L'argile fraîche de l'enveloppe n'adhérait alors pas à celle, bien sèche, de la tablette. Réaliser une enveloppe d'argile parfaitement adaptée à une tablette nécessite une très bonne connaissance des qualités mécaniques de l'argile utilisée. En effet, la rétraction de l'argile au séchage dépend de la qualité de cette dernière. Si l'enveloppe est trop lâche et qu'il y a trop d'air entre la tablette et l'enveloppe, il est quasiment impossible d'écrire du texte sur l'enveloppe et d'y dérouler des sceaux-cylindres (Michel 2020c). En revanche, si l'enveloppe est trop ajustée à la tablette, après quelques heures de séchage, l'argile a tellement rétréci que la tension autour de la tablette est trop forte et que l'enveloppe se fend et finit par se briser (figure 7). Il est important de ce fait, d'observer une épaisseur constante de l'enveloppe sur toutes les faces, y compris sur les tranches, et d'éviter un trop plein d'argile à l'endroit où l'on ferme l'enveloppe.



Figure 7 – Fabrication expérimentale d'une enveloppe de tablette. La face présente des craquelures intervenues lors du séchage de l'enveloppe, la tablette étant enfermée à l'intérieur. Réalisation et photos : Cécile Michel.

Parfois, en rétractant, l'argile de l'enveloppe épousait les signes en négatif de la tablette, et certains fragments d'enveloppe présentent un texte cunéiforme en positif et en miroir. Sa lecture permet éventuellement d'identifier la tablette correspondante (figure 8).



Figure 8 – Fragment d’enveloppe paléo-assyrienne. Les signes de la tablette ont été imprimés en relief sur la face interne de l’enveloppe lors du séchage de cette dernière et de la rétractation de l’argile. Kültepe, Kt 93/k 870, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.

Lorsque la lettre comportait deux « pages », comme cela était parfois le cas chez les marchands assyriens du 19<sup>e</sup> siècle, la tablette et son supplément étaient enfermés ensemble dans une enveloppe. Cette enveloppe permettait d’une part de garder le caractère confidentiel du contenu de la lettre, comme le rappelle la légende d’Ur-Zababa, et d’autre part elle protégeait la tablette lors de son transport (figure 9).

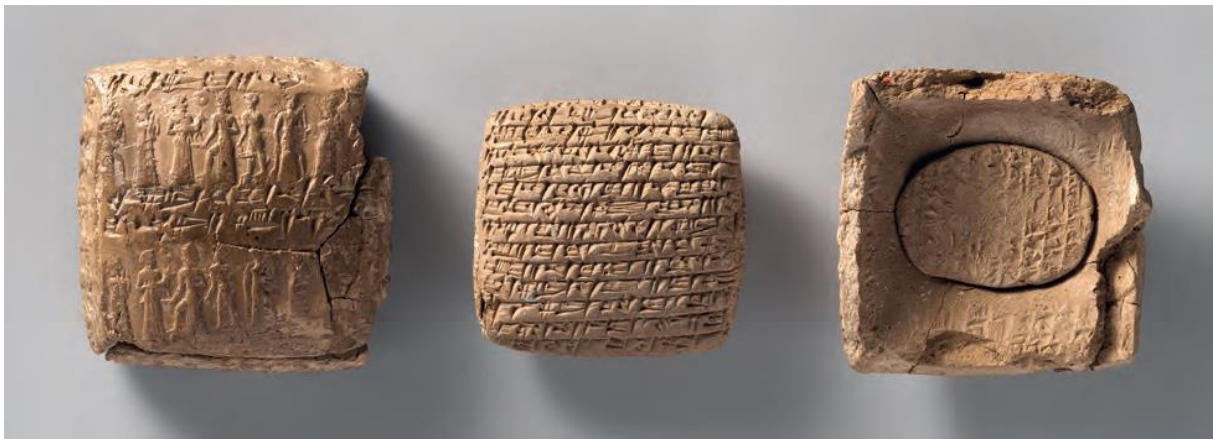


Figure 9 – Deux pages d’une lettre paléo-assyrienne préservées dans leur enveloppe, MET 1983.135.4a,b, Metropolitan Museum of Art, New York. Image wikimedia commons <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/326712> consultée le 12 décembre 2021.

L’enveloppe de la lettre comportait un court texte avec le nom du destinataire et celui de l’expéditeur, ainsi que l’empreinte du sceau de ce dernier. Il s’agissait d’un sceau-cylindre taillé dans une pierre semi-précieuse avec une scène miniature et parfois une inscription incluant le nom du propriétaire, sa filiation et éventuellement sa fonction. Le sceau était déroulé sur la surface de la tablette et y laissait son empreinte en négatif (figure 10).



Figure 10 – Sceau-cylindre d'un fonctionnaire du roi Kurigalzu II, Babylonie, xive siècle av. J.-C. AOD 105. Photo : Martine Esline. Département des Antiquités Orientales du Musée du Louvre, Paris.

Une fois sous enveloppe, la lettre n'était plus modifiable, c'est ce qu'explique Ibal-pī-El au roi de Mari qui avait appris une fausse nouvelle :

J'ai élucidé cette affaire : Bunuma-Addu n'a pas pris Aparha, c'est la ville de Haduraha que Bunuma-Addu a prise ! Mais le scribe qui a écrit la tablette de Hamman s'est trompé, il a écrit Aparha sur la tablette et il a mis sous enveloppe la lettre sans la faire entendre. Aparha n'a nullement été prise ! C'est Haduraha qu'il a prise. (A. 427+ :5-11, Charpin 1995 : 44-46)



Figure 11 – Les différentes faces d'une enveloppe d'un contrat de prêt d'Aššur-taklāku, la tablette est enfermée à l'intérieur Kt 93/k 942, Kültepe, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.

Les enveloppes des contrats comportaient un texte beaucoup plus conséquent et des sceaux différents. De fait, les parties et les témoins apposaient leurs sceaux sur l'enveloppe ce qui conférait au document sa valeur juridique tant que l'enveloppe était intacte. Par conséquent, le texte du contrat était recopié sur l'enveloppe, ou tout au moins un résumé. Lorsque le contrat était caduc, l'enveloppe était brisée et le document n'avait plus aucune valeur légale (figure 11).

Contrairement aux contrats, les enveloppes des lettres avaient vocation à être brisées par leur destinataire afin de pouvoir prendre connaissance de leur contenu. En toute logique, les enveloppes des lettres devraient donc être exceptionnelles sur les sites. Toutefois, certaines fouilles en ont livré de grandes quantités, tout le problème étant de savoir si ces enveloppes ont été ouvertes dès l'Antiquité et non déblayées des archives, ou plus vraisemblablement, pour la majorité d'entre elles, brisées par la chute des bâtiments. La découverte d'enveloppes intactes à Kaneš (Anatolie, 19e-18e siècles), renfermant encore leur missive ne peut s'expliquer que si la lettre n'a jamais atteint son destinataire : soit elle n'a jamais été envoyée, soit elle est arrivée alors que le destinataire était absent de Kaneš et elle ne lui a jamais été remise. La préservation des enveloppes de lettres intactes s'avère parfois frustrante pour l'assyriologue qui n'a pas accès au contenu des lettres. Le projet monté en partenariat entre assyriologues, physiciens et informaticiens dans le cadre de l'Excellence Cluster *Understanding Written Artefacts : Material, Interaction, Transmission* a pour objectif de développer, construire et mettre en application un scanner tomographique à haute résolution « portable » permettant d'aller dans les musées et sur le terrain lire les textes enfermés dans leur enveloppe sans détruire cette dernière, et aussi de mieux comprendre comment les enveloppes étaient réalisées (figure 12)<sup>6</sup>.



Figure 12 – Images résultant d'un scanner testé sur une enveloppe expérimentale, Cécile Michel, Stephan Olbrich, Christian Schroer. © Understanding Written Artefacts, Project RFA9, Hambourg.

La conservation des enveloppes des lettres depuis l'Antiquité est extrêmement instructive : non seulement l'enveloppe dévoile les patronymes des correspondants, généralement absents des en-têtes des missives, elle révèle les propriétaires ou utilisateurs des sceaux anépigraphes, mais également elle préserve ensemble les deux pages de la lettre, séparées lorsque l'enveloppe est ouverte. En outre, les fragments d'enveloppe découverts sur le site de Kültepe ont permis de reconstituer la manière dont elles étaient façonnées, la fermeture de l'enveloppe se faisant généralement sur la face ou le revers par le chevauchement de deux fines couches d'argile soudées ensemble et aplaties (Michel 2020c).

<sup>6</sup> C. Michel, S. Olbrich et C. Schroer, « Reading Closed Cuneiform Tablets Using High-Resolution Computed Tomography » (<https://www.csmc.uni-hamburg.de/written-artefacts/research-fields/field-a/rfa09.html>). Le scanner peut être démonté en plusieurs parties permettant son transport dans plusieurs valises. Il sera testé au Musée du Louvre au début de l'année 2023.

## Empreintes sur les tablettes, les enveloppes et les scellements de Kültepe

Parmi les différentes caractéristiques de l'argile, sa plasticité fait qu'elle reproduit facilement la structure des matériaux qui y sont appliqués sur sa surface. Cela explique l'usage intensif de sceaux, qu'il s'agisse de sceaux-cylindres ou de sceaux tampons dont les empreintes figurent sur les enveloppes, parfois sur les tablettes elles-mêmes, ou encore sur différents types de scellements permettant de clore des contenants ou des pièces et d'en identifier le propriétaire ou le responsable. Certains de ces scellements portent également un texte en cunéiforme qui précise leur usage (figure 13).



Figure 13 – Lettre sur deux pages dont deux fragments d'enveloppe sont préservés. La surface de la petite deuxième page présente l'empreinte d'un textile qui devait la protéger lors de la confection de l'enveloppe. Kt 93/k 55+120+240+831, Kültepe, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.

Hormis les empreintes de sceaux, la surface de certaines tablettes et l'intérieur de quelques fragments d'enveloppes présentent des empreintes de textiles. En effet, lorsque que l'expéditeur d'une lettre ou les parties d'un contrat ne pouvaient attendre les deux jours nécessaires au séchage de la tablette, celle-ci étaient enroulée dans un tissu fin avant sa mise sous enveloppe, ce qui évitait les deux couches d'argile fraîche de se souder entre elles au séchage (Michel 2020c). Lorsque la lettre était rédigée sur une tablette et un supplément, les deux « pages » étaient également séparées par un textile. En général, le textile s'est décomposé et a disparu, laissant un résidu poudreux blanc. Dans de très rares cas, un fragment du textile s'est fossilisé et a collé à la tablette (figure 14).



Figure 14 – Face externe et face interne d'une bulla d'argile qui était appliquée sur un textile dont l'empreinte montre une toile. Kt 87/k 329, Kültepe, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.

Les empreintes laissées par différents matériaux, observées sur les faces internes des nombreux scelllements ou *bullæ* découverts à Kültepe, ont permis, dans certains cas, d'identifier l'usage de ces derniers, voire d'étudier plus en détail les caractéristiques du matériau ayant laissé son empreinte (Michel 2016, Strupler 2021). Certaines de ces *bullæ* étaient appliquées sur des textiles, qu'il s'agisse de sacs de toile ou de tissus fermant des récipients. L'examen au microscope de ces empreintes de textiles permet, en l'absence de restes archéologique de textiles, d'identifier les techniques de tissage utilisées et la densité du tissage, l'épaisseur des fils, voire la nature animale ou végétale de la fibre (Andersson Strand, Breniquet et Michel 2017). Certains de ces textiles étaient fixés à l'aide de cordes et ficelles qui ont également laissé des empreintes sur l'envers des *bullæ* (figure 15).



15 – Bulla appliquée sur un panier en roseau dont la structure a laissé son empreinte sur la face interne. La face externe comporte des empreintes de sceau. Kt 93/k 801, Kültepe, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.

D'autres *bullæ* étaient appliquées sur des paniers dont la structure est bien visible, et de la même manière, permet d'identifier les différentes techniques de vannerie utilisées. En revanche, les *bullæ* ayant servi à sceller des coffres en bois ou des portes ont une face interne plate et seules apparaissent

faiblement les nervures du bois. Enfin, d'autres objets ont parfois laissé leur empreinte accidentellement sur un scellement, commune une feuille d'arbre ou une plume.

\*

Les aspects matériels des textes cunéiformes rédigés sur tablettes d'argile connaissent un intérêt croissant de la part des chercheurs qui tentent de mieux comprendre les caractéristiques du matériau argile, de sa préparation, des techniques mises en œuvre lors de la préparation des tablettes et de la phase d'écriture. Les enveloppes, également réalisées en argile ont, jusqu'à présent, peu attiré l'attention des spécialistes. Néanmoins, l'étude des enveloppes et de leurs fragments, l'expérimentation et l'utilisation de techniques scientifiques parmi les plus récentes, dont l'utilisation d'un scanner tomographique de haute précision, permettent de mieux appréhender la confection de ces enveloppes qui demandait un savoir très particulier. Il y a encore beaucoup à apprendre sur les données matérielles et techniques des tablettes d'argile couvertes de signes cunéiformes et de leurs enveloppes.

## Bibliographie

Andersson Strand, E., C. Breniquet et C. Michel. 2017. Textile Imprints on *Bullae* from Kültepe, in F. Kulakoğlu et G. Barjamovic (éd.), *Proceedings of the 2nd Kültepe International Meeting, Kültepe, 26-30 July 2015* (Kültepe International Meetings 2, Subartu XXXIX) : 87–104. Turnhout: Brepols.

André-Leicknam, B. et C. Ziegler (éd.) 1982. *Naissance de l'écriture. Cunéiformes et hiéroglyphes. Galeries nationales du Grand Palais 7 mai–9 août 1982*, Paris : Editions de la Réunion des Musées Nationaux.

Attinger, P. 2017. Edubba'a (5.1.1), site du *Cuneiform Digital Library Initiative* <https://cdli.ucla.edu/dl/pdf/P464238.pdf> (page consultée le 15 juillet 2021).

Bérenger, M. 2018. Fonctions et usages des enveloppes de lettres dans la Mésopotamie des III<sup>e</sup> et II<sup>e</sup> mil. av. J.-C. (2340–1595 av. J.-C.). *Épistolaire* 44 : 25–43.

Beyer, W. 2021. The Transmission of the Scribal Art in the Old Assyrian Period, in F. Kulakoğlu, G. Kryszat et C. Michel (éd.) *Cultural Exchange and Current Research in Kültepe and its Surroundings. Kültepe, 1-4 August 2019* (Kültepe International Meetings 4, Subartu XLVI) : 197–208. Turnhout: Brepols.

Cammarosano, M., K. Weirauch, F. Maruhn, G. Jendritzki et P. Kohl. 2019. They Wrote on Wax: Wax Boards in the Ancient Near East. *Mesopotamia* 49 : 129–131.

Cartwright, C. et J. Taylor. 2011. Investigating Technological and Environmental Evidence from Plant Remains and Molluscs in Cuneiform Tablets. *The British Museum Technical Research Bulletin* 5 : 67–72.

Charpin, D. 1995. « Lies natürlich »... À propos des erreurs de scribes dans les lettres de Mari, in M. Dietrich et O. Loretz (éd.), *Vom Alten Orient zum Alten Testament, Festschrift für Wolfram Freiherrn von Soden zum 85. Geburtstag am 19. Juni 1993* (Alter Orient und Altes Testament 240). Neukirchen-Vluyn : 43–56.

Charpin, D. 2002. Esquisse d'une diplomatique des documents mésopotamiens. *Bibliothèque de l'École des Chartes*, 160/2 : 487–511.

Cooper, J. et W. Heimpel. 1983. The Sumerian Sargon Legend, *Journal of the American Oriental Society* 103 : 67–82



- Devecchi, E., G.W. Muller et J. Mynařova (éd.). 2015. *Current Research in Cuneiform Palaeography: Proceedings of the Workshop Organised at the 60th Rencontre Assyriologique Internationale, Warsaw 2014*, Gladbeck : PeWe-Verlag.
- Faivre, X. 1995. Le recyclage des tablettes cunéiformes. *Revue d'Assyriologie et d'archéologie orientale*, 89 : 57–66.
- Finkel, I. et J. Taylor. 2015. *Cuneiform*. Londres : British Museum Press.
- Frame, G. 1991. Assyrian Clay Hands. *Baghdader Mitteilungen* 22 : 335–381.
- Glassner, J.-J. 2000. *Écrire à Sumer. L'invention du cunéiforme* (Univers Historique). Paris Seuil.
- Lion, B. et C. Michel (éd.) 2016. *Les écritures cunéiformes et leur déchiffrement*, (Travaux de la maison René-Ginouvès 4), 2nd édition. Paris : Éditions Khéops.
- Michalowski, P. 2021. They Wrote on Clay, Wax, and Stone: Some Thoughts on Early Mesopotamian Writing, in J. Quenzer (éd.), *Exploring Written Artefacts. Objects, Methods, and Concepts* (Studies in Manuscript Cultures 25) : 67–88. Berlin : De Gruyter.
- Michel, C. 1995. Validité et durée de vie des contrats et reconnaissances de dette paléo-assyriens. *Revue d'Assyriologie et d'archéologie orientale* 89 : 15–27.
- Michel, C. 2016. Quelques remarques sur les *bullæ* inscrites de la ville basse de Kültepe, in B. Perello et A. Tenu (éd.), *Parcours d'Orient. Recueil de textes offerts à Christine Kepinski* : 175–184. Oxford : Archaeopress.
- Michel, C. 2020a. Cuneiform Forgeries : A Long History from Antiquity to Today, in C. Michel et Michael Friedrich (éd.), *Fakes and Forgeries of Written Artefacts from Ancient Mesopotamia to Modern China* (Studies in Manuscript Cultures 20) : 25–61. Berlin : De Gruyter.
- Michel, C. 2020b. *Women of Assur and Kanesh. Texts from the Archives of Assyrian Merchants* (Writings from the Ancient World 42). Atlanta : SBL Press.
- Michel, C. 2020c. Making Clay Envelopes in the Old Assyrian Period, in F. Kulakoğlu, C. Michel et Güzel Öztürk (éd.), *Integrative Approaches to the Archaeology and History of Kültepe-Kanesh, Kültepe, 4–7 August, 2017* (Kültepe International Meetings 3, Subartu XLV) : 187–203. Turnhout : Brepols.
- Michel, C. 2021. What about 3D Manuscripts? The Case of the Cuneiform Clay Tablets, in C. Macé et J. Quenzer (éd.), *Exploring Written Artefacts. Objects, Methods, and Concepts* (Studies in Manuscript Cultures 25) : 89–113. Berlin : De Gruyter.
- Mittermayer, C. 2009. *Enmerkara und der Herr von Arata: Ein ungleicher Wettstreit* (Orbis Biblicus et Orientalis 239). Fribourg : Vandenhoeck Ruprecht.
- Reade, J. 2017. The Manufacture, Evaluation and Conservation of Clay Tablets Inscribed in Cuneiform: Traditional Problems and Solutions. *Iraq* 79 : 163–202.
- Strupler, N. 2021. Overview of Sealing Practices at Kültepe during the Anatolian – Old Assyrian Trade Network Period, in F. Kulakoğlu, G. Kryszat et C. Michel (éd.) *Cultural Exchange and Current Research in Kültepe and its Surroundings. Kültepe, 1-4 August 2019* (Kültepe International Meetings 4, Subartu XLVI) : 181–196. Turnhout: Brepols.
- Taylor, J. et C. Cartwright. 2011. The Making and Re-making of Clay Tablets. *Scienze dell'Antichità* 17 : 297–324.

Veenhof, K.R. 2008. Communication in the Old Assyrian Trading Society by Caravans, in C. Michel (éd.), *Old Assyrian Studies in Memory of Paul Garelli* (Old Assyrian Archives, Studies 4, PIHANS CXII) : 199–274.

Veenhof, K.R. 2009. Recension de l'ouvrage « İ. Albayrak, *Kültepe Tabletleri IV*, Ankara ». *Journal of the Ancient Near Eastern Society 'Ex Oriente Lux'* 41 : 179–202.

Waal, W. 2011. They Wrote on Wood. The Case for a Hieroglyphic Scribal Tradition on Wooden Writing Boards in Hittite Anatolia. *Anatolian Studies* 61 : 21–34.

Walker, C.B.F. 1987. *Cuneiform* (Reading the Past 3), Londres : Trustees of the British Museum.

## Légendes des images

Figure 1 : a) Incantation contre la démonsse Lamaštu, période paléo-assyrienne, Kültepe, Kt 94/k 821. Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara ; b) copie de cette tablette par l'auteur.

Figure 2 : Prisme en argile contenant une liste lexicale de profession, Tello, période paléo-babylonienne, AO 337. Photo : Cécile Michel. Département des Antiquités Orientales du Musée du Louvre, Paris.

Figure 3 : Briques estampillées utilisées pour le pilier de Gudea, 22<sup>e</sup> siècle av. J.-C., AO26671. Photo : Martine Esline. Département des Antiquités Orientales du Musée du Louvre, Paris.

Figure 4 : Ecrire une tablette lenticulaire : former une boule et l'aplatir, imprimer l'angle d'une baguette pour obtenir les clous horizontaux et verticaux, ainsi que les têtes de clous qui, combinés entre eux, forment les signes cunéiformes, écrire des nombres et des syllabes. Réalisation et photo : Cécile Michel.

Figure 5 : Seconde page d'une lettre paléo-assyrienne, Kültepe, Kt 93/k 55, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.

Figure 6 : Revers d'une tablette paléo-assyrienne dont les deux dernières lignes ont été effacées, Kt 93/k 192, Kültepe, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.

Figure 7 : Fabrication expérimentale d'une enveloppe de tablette. La face présente des craquelures intervenues lors du séchage de l'enveloppe, la tablette étant enfermée à l'intérieur. Réalisation et photos : Cécile Michel.

Figure 8 : Fragment d'enveloppe paléo-assyrienne. Les signes de la tablette ont été imprimés en relief sur la face interne de l'enveloppe lors du séchage de cette dernière et de la rétractation de l'argile. Kültepe, Kt 93/k 870, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.

Figure 9 : Deux pages d'une lettre paléo-assyrienne préservées dans leur enveloppe, MET 1983.135.4a,b, Metropolitan Museum of Art, New York. Image wikimedia commons <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/326712> consultée le 12 décembre 2021.

Figure 10 : Sceau-cylindre d'un fonctionnaire du roi Kurigalzu II, Babylonie, 14<sup>e</sup> siècle av. J.-C. AOD 105. Photo : Martine Esline. Département des Antiquités Orientales du Musée du Louvre, Paris.

Figure 11 : Les différentes faces d'une enveloppe d'un contrat de prêt d'Aššur-taklāku, la tablette est enfermée à l'intérieur Kt 93/k 942, Kültepe, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.

Figure 12 : Images résultant d'un scanner testé sur une enveloppe expérimentale, Cécile Michel, Stephan Olbrich, Christian Schroer. © Understanding Written Artefacts, Project RFA9, Hambourg.

Figure 13 : Lettre sur deux pages dont deux fragments d'enveloppe sont préservés. La surface de la petite deuxième page présente l'empreinte d'un textile qui devait la protéger lors de la confection de l'enveloppe. Kt 93/k 55+120+240+831, Kültepe, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.

Figure 14 : Face externe et face interne d'une bulla d'argile qui était appliquée sur un textile dont l'empreinte montre une toile. Kt 87/k 329, Kültepe, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.

Figure 15 : Bulla appliquée sur un panier en roseau dont la structure a laissé son empreinte sur la face interne. La face externe comporte des empreintes de sceau. Kt 93/k 801, Kültepe, Photo : Cécile Michel. Musée des Civilisations Anatoliennes, Ankara.