



PROGRAMME

Stockage et usages de l'eau en contexte domestique et artisanal en Méditerranée orientale



**mardi 22 et mercredi 23
septembre 2026**

8h30 - 17h30

Amphithéâtre de la MILC

Maison internationale des langues et des cultures

35 rue Raulin, Lyon 7^e

Visio possible sur inscription : <https://framaforms.org/inscription-journees-detude-stockage-et-usages-de-leau-1788425627>

Coorganisées par
Adeline Bats (ArScAN),
Blandine Besnard (Éveha
International, Archéorient, Ifpo),
Maël Crépy (HiSoMA),
Delphine Driaux (Austrian
Archaeological Institute)
et Nadia Licitra (CFEETK)



Stockage et usages de l'eau en contexte domestique et artisanal en Méditerranée orientale

Quatrième journée d'étude et table ronde du *Groupe de recherche
sur le stockage en Égypte et au Soudan anciens*

&

Journées d'étude 2026 de l'Axe 2 *Eau et Sociétés* de la MOM

22 septembre 2026

8h30 - 9h15 Café d'accueil

9h15- 9h30 Adeline BATS, Nadia LICITRA

*Introduction : la recherche actuelle sur l'histoire et l'archéologie du
stockage*

résumé p.4

9h30 - 10h30 Blandine BESNARD, Delphine DRIAUX, Maël CREPY

*De la source à l'évacuation : réflexions sur le transport et le
stockage de l'eau en Égypte et au Proche-Orient anciens*

résumé p.4

10h30- 10h50 Pause

10h50 - 11h25 Fatma KESHK

*Stockage de l'eau a la campagne égyptienne : une perspective
ethno-archéologique*

résumé p.5

11h25 - 12h00 Antonio RICCIARDETTO

*Stockage et salubrité de l'eau dans l'antiquité gréco-romaine
d'après les sources médicales*

résumé p.5

12h - 14h00 Pause déjeuner

14h00 - 14h35 Georges VERLY, Claire SOMAGLINO, Adeline BATS

*De l'eau dans le désert : stockage et usages de l'eau dans le port
d'Ayn Soukhna à l'Ancien et au Moyen Empire*

résumé p.6

14h35 - 15h10 Bérangère REDON, Jennifer GATES-FOSTER

*De l'eau pour les braves. Les dispositifs de stockage et de
distribution de l'eau dans les stations routières lagides du désert
Oriental*

résumé p.6

15h10 -15h35 Pause

15h35 – 16h05 Giulia NICATORE

Entre Nil et désert Occidental : circulation de l'eau, contenants et routes vers l'oasis de Bahariya

résumé p.7

16h05 - 16h40 Lucie SANCHEZ

Stocker l'eau en Crète et à Chypre du Bronze Moyen au Bronze Récent (2100 à 1050 av. n. è.) : enjeux typologiques et apport des données environnementales

résumé p.8

16h40 – 17h30 Discussions

23 septembre 2026

8h30 - 9h15 Café d'accueil

9h15 - 9h50 Alexandre HOUDAS

Quelle eau, pour quels usages ? Réflexions sur les aménagements de stockage de l'eau et leur fonction dans les espaces domestiques et artisanaux de la civilisation de l'Indus (2500-1900 av. n. è.)

résumé p.9

9h50 - 10h25 Marie MILLET

Les besoins en eau des secteurs artisanaux dans la Vallée du Nil : en Égypte, à Karnak (début du 2^e millénaire av. n. è.) et au Soudan à Mouweis (2^e-5^e siècle), deux études de cas.

résumé p.10

10h25 - 10h45 Pause

10h45 - 11h20 Blandine BESNARD, Wael ABU AZIZEH, Hussein MADINA & Elisa PLEUGER

Paysages hydrauliques et stockage de l'eau dans les villes du Levant sud au III^e millénaire av. n. è. : le cas des citernes de Tulul 'Anabta (Palestine)

résumé p.11

11h20 - 11h50 Discussions

11h50 - 14h00 Pause déjeuner

14h00 - 17h30 Table ronde

Adeline BATS (ArScAN) & Nadia LICITRA (CFEETK)

Introduction : la recherche actuelle sur l'histoire et l'archéologie du stockage

Depuis 2020, le *Groupe de recherche sur le stockage en Égypte et au Soudan anciens* organise des journées d'étude consacrées à différents aspects du stockage alimentaire comme non alimentaire dans la vallée du Nil, afin d'explorer une thématique longtemps restée peu étudiée. Après un premier travail consacré à la définition des dispositifs de stockage en terre en 2020 et 2021, qui a donné lieu à une publication en 2023, puis l'organisation en 2025 d'un événement au musée du Louvre portant sur l'organisation et la gestion des stocks alimentaires – comprenant une journée d'étude et une présentation muséographique temporaire –, le groupe de recherche s'associe désormais avec l'axe stratégique 2 de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée (*Eaux et sociétés : de l'hydraulique à l'environnement sur la longue durée*) pour s'intéresser au stockage et aux usages de l'eau en contexte domestique et artisanal.

Blandine BESNARD (Éveha International, Archéorient, Ifpo) Delphine DRIAUX (Austrian archaeological institute), Maël CREPY (CNRS, HiSoMA)

De la source à l'évacuation : réflexions sur le transport et le stockage de l'eau en Égypte et au Proche-Orient anciens

Cette communication introductive vise à replacer le stockage et les usages de l'eau dans l'ensemble plus large du cycle de l'eau, à revenir sur les difficultés propres à l'étude de ces questions et à évoquer des pratiques, des structures ou des objets documentés en Égypte et au Proche-Orient durant la fin de la Préhistoire et l'Antiquité. Après un exposé des différents types de ressources en eau et des contraintes et des atouts qui les caractérisent, elle proposera une analyse des modalités de captage par les puits. Le stockage au Proche-Orient et en Égypte sera ensuite plus longuement abordé, avant une courte réflexion sur l'évacuation.

Fatma KESHK (American University in Cairo, Ifao)

***Stockage de l'eau à la campagne égyptienne :
une perspective ethno-archéologique***

Les Égyptiens, tant dans l'Antiquité qu'à l'époque moderne, ont toujours eu conscience de l'importance du stockage de l'eau, que ce soit au niveau des villes ou des habitations individuelles. Les vestiges archéologiques de plusieurs habitations datant de l'Ancien Empire et du Moyen Empire ont mis au jour des installations de stockage de l'eau, comme celles de Ouah-Sout, au sud d'Abydos, et à Éléphantine. Des millénaires plus tard, les habitants actuels des campagnes égyptiennes ont des pratiques différentes en matière de stockage de l'eau. Cette présentation vise à examiner certaines de ces pratiques anciennes et modernes à travers une approche ethno-archéologique, en s'appuyant sur des exemples individuels et communautaires documentés par l'auteur à Éléphantine, au Fayoum et sur l'île de Biggeh.

Antonio RICCIARDETTO (CNRS, Orient et Méditerranée)

***Stockage et salubrité de l'eau dans l'antiquité gréco-romaine
d'après les sources médicales***

Cette communication entend prolonger et approfondir l'enquête menée par plusieurs chercheurs, dont M.-C. Hellmann (« L'eau des citernes et la salubrité : textes et archéologie », dans *BCH. Suppl.* XXVIII, 1994), sur le stockage des eaux et leur salubrité, d'après les sources textuelles antiques, en particulier médicales. Après avoir évoqué les différents types d'eaux les plus propres à la boisson et les critères qui permettent de les identifier, on fera le point sur l'opinion des médecins anciens concernant leur stockage dans des citernes et autres réservoirs, ainsi que dans des contenants mobiles. Ce faisant, on soulignera l'intérêt de ces eaux pour la santé et on examinera les moyens mis en œuvre pour en préserver la qualité, d'une part, et pour juger de leur salubrité et de leur fraîcheur, d'autre part.

Georges VERLY (Université de Genève, laboratoire ARCAN) Claire SOMAGLINO (Sorbonne Université, Orient et Méditerranée), Adeline BATS (CNRS, ArScAn).

De l'eau dans le désert : stockage et usages de l'eau dans le port d'Ayn Soukhna à l'Ancien et au Moyen Empire

Situé sur la côte occidentale de la mer Rouge, Ayn Soukhna est un port pharaonique occupé de manière intermittente entre l'Ancien Empire et le début du Nouvel Empire, à l'occasion des expéditions envoyées par le roi vers les mines de cuivre et de turquoise du Sud-Sinaï. L'approvisionnement en eau de troupes expéditionnaires pouvant compter plusieurs centaines de personnes dans cet environnement désertique demande une logistique stricte. Non seulement pour pourvoir aux nécessités quotidiennes des équipes (alimentation, hygiène), mais aussi pour répondre aux besoins des activités artisanales multiples, tout particulièrement l'intense activité de réduction du minerai de cuivre pour la phase du début du Moyen Empire. Cette communication propose d'examiner les modalités d'approvisionnement et de stockage de l'eau, ainsi que ses usages sur le site. Pour cela, nous analyserons le puits retrouvé sur le site, mais aussi les dispositifs de stockage comme les céramiques, en particulier les *zirs*. Les traces d'usage de l'eau dans la chaîne opératoire de la métallurgie du cuivre seront ensuite plus particulièrement examinées. Elle est en effet employée à plusieurs moments clés du processus, notamment pour le tri et le nettoyage des billes de cuivre à la sortie des fours de réduction.

Bérangère REDON (CNRS, HiSoMA), Jennifer GATES-FOSTER (University of North Carolina at Chapel Hill)

De l'eau pour les braves. Les dispositifs de stockage et de distribution de l'eau dans les stations routières lagides du désert Oriental

Durant une cinquantaine d'années, au cours de la seconde moitié du III^e siècle avant J.-C., des relais routiers édifiés dans le désert Oriental égyptien ont servi d'étapes à des expéditions de chasse en route vers la Corne de l'Afrique. Ces expéditions devaient être approvisionnées non seulement en nourriture, mais aussi et surtout en eau. Dans cette présentation, nous verrons comment l'administration militaire ptolémaïque a mis en œuvre des stratégies inventives et adaptées au captage, au stockage et à la distribution d'eau, réussissant ainsi à approvisionner des centaines d'hommes et d'animaux en contexte désertique.

Entre Nil et désert Occidental : circulation de l'eau, contenants et routes vers l'oasis de Bahariya

La conservation et la consommation de l'eau potable constituaient un enjeu essentiel, tant pour la vie dans les villages que pour les déplacements, en particulier entre la vallée du Nil et les zones désertiques ou oasiennes, notamment pour des raisons commerciales. Toutefois, la terminologie en écriture démotique relative aux infrastructures hydrauliques (puits, fontaines, points d'eau) demeure, à ce jour, limitée. En revanche, il est possible d'aborder les modalités de transport de l'eau ainsi que les contenants utilisés, en particulier les outres (en démotique *bnt(.t)*), à partir des données textuelles et environnementales. Hérodote, dans le livre III de ses Histoires, évoque déjà l'usage de tels récipients dans le cadre des échanges entre le Levant et le Delta égyptien. Des documents récemment publiés attestent également leur utilisation dans le désert Occidental égyptien, notamment dans l'oasis de Bahariya à l'époque hellénistique. L'étude proposée combine une analyse lexicographique de ces occurrences avec une réflexion sur les techniques de fabrication des outres et leurs capacités, telles qu'elles peuvent être éclairées par d'autres disciplines (archéozoologie, anthropologie). Elle s'inscrit également dans une approche environnementale visant à contextualiser ces pratiques. Une analyse spatiale sera réalisée afin d'évaluer les corridors les plus plausibles en termes d'eau, de sols et de temps de parcours entre la Moyenne-Égypte et l'oasis de Bahariya.

***Stocker l'eau en Crète et à Chypre du Bronze Moyen au Bronze Récent
(2100 à 1050 av. n. è.) : enjeux typologiques et apport des données
environnementales***

Les sociétés insulaires de Crète et Chypre se sont développées dans un contexte climatique qui, dès l'Âge du Bronze, constituait un défi pour la gestion de l'eau, marqué par la récurrence des sécheresses et la variabilité saisonnière des pluies. La citerne et la fontaine de Zakros, le Caravansérail de Cnossos en Crète ou les nombreux puits de Kition et Hala Sultan Tekke à Chypre illustrent l'adaptation des pratiques de stockage hydraulique aux contraintes du climat méditerranéen semi-aride. Pour ces populations, la mise en place de dispositifs de stockage de l'eau était une question déterminante des stratégies de subsistance (consommation, cuisine, hygiène) et de production artisanale (métallurgie, textile, poterie). Le développement urbain et la croissance démographique, en Crète comme à Chypre, ont accentué ces besoins et entraîné une multiplication des infrastructures hydrauliques telles que les puits, citernes et fontaines, avec toutefois une forte représentation des puits à Chypre par rapport à la Crète. La comparaison de ces deux îles met en perspective les choix effectués par les populations passées au sein d'un même climat méditerranéen, puisqu'en Crète les systèmes sont moins nombreux mais de plus grande envergure, tandis qu'à Chypre ils sont plus fréquents mais de dimensions plus modestes. La nomenclature de ces aménagements reste à préciser, en particulier pour les contextes de l'Âge du Bronze : ni leur identification ni leur définition ne reposent sur une classification partagée, y compris au niveau international. L'étude de ces sites souligne ainsi la nécessité d'intégrer des données environnementales (sédimentaires, géologiques, hydrologiques et climatiques) à la définition et à la typologie de ces dispositifs, la nature du sol et du sous-sol pouvant conditionner l'identification de l'infrastructure. Ces difficultés concernent également le stockage mobile et provisoire (vases dédiés, emplacements de conservation), dont les modalités restent largement à documenter.

Quelle eau, pour quels usages ? Réflexions sur les aménagements de stockage de l'eau et leur fonction dans les espaces domestiques et artisanaux de l'Indus (2500-1900 av. n. è.)

La civilisation de l'Indus (2500–1900 av. n. è., Inde et Pakistan) offre un contrepoint pertinent aux contextes égyptiens et proche-orientaux avec lesquels elle partage certaines caractéristiques (culture constructive en terre, contexte fluvial et semi-aride). Si les grandes villes de l'Indus ont longtemps été associées à la question de l'eau en raison de la densité exceptionnelle de leurs aménagements hydrauliques (égouts collecteurs, bassins, réservoirs, canalisations, puits), l'étude de ces vestiges et des contextes auxquels ils sont associés demeure encore trop fragmentaire. Cette communication proposera d'abord un inventaire typologique et terminologique des structures hydrauliques de l'Indus, en insistant sur celles liées au stockage de l'eau, depuis les grands réservoirs monumentaux jusqu'aux dispositifs plus communs dont l'identification et la fonction restent discutées, en interrogeant notamment la nature de l'eau stockée (consommation, distribution, usages artisanaux, stockage temporaire des eaux usées) et les modalités d'accès. Des cas d'étude issus de fouilles anciennes illustreront les difficultés d'interprétation de ces structures, essentielles pour réévaluer la fonction de certains espaces artisanaux spécialisés (par exemple dédiés aux productions textiles, aux arts du feu). La présentation s'appuiera enfin sur des données inédites issues des fouilles en cours à Chanhudaro (Sindh, Pakistan), menées par la Mission archéologique française du Bassin de l'Indus (dir. A. Didier), où des contextes domestiques et artisanaux exceptionnels offrent de nombreuses perspectives de recherche.

*Les besoins en eau des secteurs artisanaux dans la Vallée du Nil :
en Égypte, à Karnak (début du 2^e millénaire av. n. è.) et
au Soudan à Mouweis (2^e-5^e siècle), deux études de cas.*

À Karnak sous les domaines d'Amon, Mout et Montou et leurs temples en pierre, les fouilles menées depuis le début du 20^e siècle ont mis au jour une architecture civile en terre crue datant de la Première période intermédiaire au début de la 18^e dynastie. À l'est du lac Sacré du temple d'Amon, au sein d'un trame urbaine antérieure à l'espace religieux, ces recherches ont mis en évidence des secteurs artisanaux et dédiés à la fabrication du pain, de la bière, de poterie, et peut-être une teinturerie-tannerie, datant de la 12^e dynastie (1974-1781 avant notre ère). Mouweis, établissement de type urbain de la région de Méroé, est occupé de façon continue tout au long de la période méroïtique (3^e siècle avant notre ère-5^e siècle). Les résultats des fouilles ont montré une évolution des fonctions des bâtiments : les niveaux anciens sont les vestiges d'un habitat puis Mouweis devient une ville royale à la fin du 1^{er} siècle avant notre ère ; et enfin, à partir du 2^e s., le site se modifie de nouveau avec le développement d'une production artisanale importante avec la présence de fours de potier et métallurgiques. Nous présenterons ces deux cas car nous avons pu les fouiller et nous partagerons des informations dites de « première main ». Les interprétations de ces secteurs se sont attachées à la description des structures et du mobilier archéologique, à la question de l'approvisionnement en combustible tout comme en matière première. Dans ces processus artisanaux, l'eau est primordiale et omniprésente mais elle est devenue invisible. Un premier objectif est la reconstitution du paysage et de l'environnement contemporains autour de ces ateliers pour situer les lieux les plus proches de distribution d'eau. Dans le cadre de cette journée d'étude, nous souhaiterions aborder les questions de transport, de stockage et d'entreposage via les contenants ou d'autres types de mobilier archéologique et vérifier la possibilité d'évaluer les besoins en eau qu'elle soit potable ou non.

Blandine BESNARD (Éveha International, Archéorient, Ifpo), Wael ABU AZIZEH (Université Lumière Lyon 2, Archéorient, Ifpo), Hussein MADINA (Université Paris Panthéon-Sorbonne, ArScAn, Ifpo), Elisa PLEUGER (Éveha International, Archéorient)

Paysages hydrauliques et stockage de l'eau dans les villes du Levant sud au III^e millénaire av. n. è. : le cas des citernes de Tulul 'Anabta (Palestine)

À ce jour, les installations de collecte et de stockage de l'eau demeurent peu documentées pour les premières villes sud-levantines datées de l'âge du Bronze Ancien (3700-2500 av. n. è.). Pourtant, elles constituent un élément essentiel des stratégies de subsistance et de l'organisation des premiers espaces urbains de la région. À partir du cas de Tulul 'Anabta, une ville du nord de la Palestine occupée principalement entre 3000 et 2800 av. n. è. fouillée depuis 2021 par une équipe franco-palestinienne, cette communication propose une approche interdisciplinaire des dispositifs de collecte et de stockage de l'eau, nourrissant la réflexion terminologique et typologique sur ces infrastructures hydrauliques proposée durant cette journée d'étude.

Dans un premier temps, l'analyse du contexte géomorphologique et hydrographique du site permettra de restituer les paysages de l'eau entourant cette ville antique. Ainsi, nous tenterons d'évaluer les modalités d'accès à la ressource, en tenant compte des dynamiques de ruissellement, de leur variabilité saisonnière ainsi que de ce que nous savons de l'organisation sociale et spatiale de Tulul 'Anabta au début du III^e millénaire av. n. è. Dans ce cadre, l'étude de deux citernes mises au jour sur le site abordera leurs caractéristiques morphologiques, leurs capacités de stockage, leurs modes d'alimentation et leurs usages potentiels, afin d'interroger leur rôle dans la structuration de cette petite ville du début du Bronze Ancien. Ces analyses seront confrontées aux exemples de citernes retrouvées au Levant sud datées de l'âge du Bronze afin de discuter de la diversité des solutions mises en œuvre pour collecter, conserver et distribuer l'eau dans les premiers établissements urbains de la région.

Enfin, une enquête ethnoarchéologique menée dans le village voisin d'Anabta et dans le nord de la Palestine documentera les pratiques actuelles de construction, d'entretien et d'utilisation des citernes contemporaines, ainsi que la saisonnalité de leur exploitation

Notes