

Alexandrie, pourquoi ?

Marie-Dominique Nenna est directrice de recherche au CNRS, Directrice du Centre d'Études Alexandrines¹ (CEAlex).

Lorsqu'Alexandre décide de fonder Alexandrie (**Figure 1**) en 331 avant J.-C., à l'ouest du delta du Nil, il prend en compte un certain nombre de

préceptes, édictés notamment par son maître Aristote, mais aussi par des personnalités comme Hippocrate, le père de la Médecine, dont le traité *Airs, eaux et lieux* (**Figure 2**) est souvent considéré comme le premier texte écologique, ou

1. Unité de service et de recherche 3134 du CNRS, www.cealex.org.



Figure 1

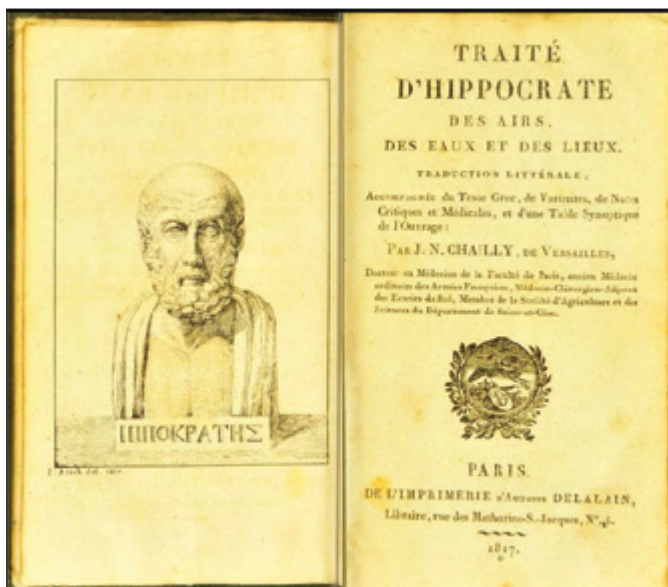
Vue d'Alexandrie aujourd'hui depuis la mer.

Source : Cl. A. Pelle, ©Archives CEAlex/CNRS.

Figure 2

Un exemplaire de 1817 du traité Des Aïrs, des eaux et des lieux d'Hippocrate (seconde moitié du 5^e siècle av. J.-C.).

Source : <https://archive.org/details/b21452969/page/n8>.



encore comme Hippodamos de Milet (Figure 3), dont l'histoire a retenu les grands travaux de planification urbaine au Pirée, dans les colonies de Grande-Grèce, à Rhodes et à Milet, en Turquie actuelle : toutes ces cités nouvelles ou



Figure 3

Représentation de la ville de Milet, telle qu'elle était au 5^e siècle avant J.-C.

Source : <http://www.ruhr-uni-bochum.de/milet/in/stadt-plan/stadt-pl.jpg>.



Figure 4

Aristote.

Source : Aristote, *Politique* VII, 1330b, 21-3.

reconstruites se signalent par des rues rectilignes de largeurs égales, se croisant à angle droit, créant ainsi un plan en damier.

Aristote (Figure 4) établit, dans les livres II et VII de *La Politique*, la synthèse à la fois des prescriptions de l'école hippocratique et des avancées philosophiques du 5^e siècle, mais pose aussi les problèmes de la fondation d'une cité sur un plan plus pratique et plus matériel. Sa première recommandation porte sur la situation de la cité entre mer et continent, afin que la cité puisse à la fois profiter de la mer, des côtes et de la campagne.

Il faut garder à l'esprit que d'un côté, le monde grec est un ensemble d'îles et de cités, le plus souvent côtières ou proches d'un port, et que de l'autre, une cité grecque ne se comprend dans son essence que par l'union d'une ville et de son territoire agricole. Le choix



Figure 5

Alexandrie, vue vers le sud, époque romaine.

Source : Aquarelle J.-Cl. Golvin.

de l'emplacement d'Alexandrie (**Figure 5**) tient compte de cette recommandation, qui est en outre renforcée par la situation géographique propre à l'Égypte.

1 Alexandrie, un site idéal d'implantation urbaine

Les côtes du delta du Nil ne pouvaient fournir pour un Grec un site favorable pour implanter une cité. On voit

d'ailleurs que depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours, les installations humaines sont toutes situées à l'intérieur du Delta et non sur la côte (**Figure 6**), la circulation s'effectuant par l'intérieur, et très peu par cabotage² le long de la rive égyptienne. C'est seulement sur la côte Nord-Ouest de l'Égypte que l'on rencontre un sol stable, rocheux, qui n'était pas soumis aux aléas

2. Navigation marchande proche des côtes.

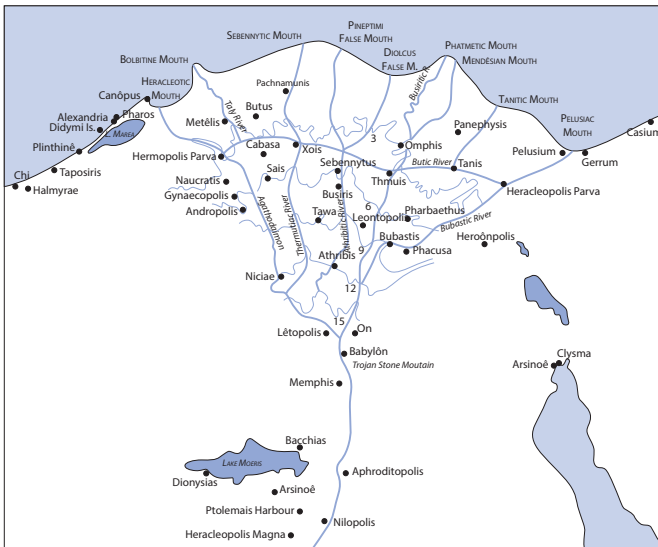


Figure 6

Carte de l'Égypte.

Source : D.A.O. C. Edwar, ©Archives CEALex/CNRS.



Figure 7

Tête d'Alexandre en terre cuite en marbre.

Source : Cl. A. Lecler, ©Archives CEAlex/CNRS.

Figure 8

Représentation d'Alexandrie et de la digue de l'Heptastade.

Source : Aquarelle J.-Cl. Golvin.



de la crue du Nil, qui a à la fois émerveillé les Grecs, mais leur faisait aussi peur. En outre, la présence, au large du continent de l'île de Pharos, l'une des seules îles de taille le long de la face méditerranéenne de l'Égypte, était connue des Grecs et très certainement d'Alexandre, comme le rappelle Plutarque dans *La vie d'Alexandre* (26,1, 3-10) lorsqu'il décrit la fondation de la cité.

On peut en effet noter ces deux vers d'Homère : « *Au sein des vastes mers dont l'Égypte est baignée, Est l'île de Pharos, dès longtemps renommée.* » (*Odyssée*, IV, 354), qui rappellent que Pharos était certainement connue d'Alexandre (Figure 7) au moment où il choisit le site d'Alexandrie.

Ce site – un continent avec en face une île – lui permet, par la mise en place de la digue de l'Heptastade (Figure 8) qui relie le continent à l'île, de créer deux

ports sur cette côte inhospitalière de l'Égypte, selon une configuration qu'Alexandre avait déjà vue et dont il avait compris l'intérêt lorsqu'il avait fait pendant sept mois le siège de Tyr, où se trouvait de la même manière une île face au continent. On n'a sans doute pas assez souligné le caractère tout à fait exceptionnel de la Digue de l'Heptastade : un ouvrage d'art d'une longueur de 1,3 kilomètres associé à un aqueduc qui approvisionnait en eau l'île de Pharos, et avec en deux points un pont qui permettait aux bateaux de passer d'un port à l'autre.

Sur le plan restitué de la ville antique créé grâce aux sondages que Mahmoud Bey el-Falaki avait menés à travers toute la ville dans les années 1860 à la demande du Khédive³ Ismaïl (Figure 10), l'Heptastade apparaît en rouge, en oblique, et s'intègre mal au réseau viaire. Il revient à Albert Hesse et ses collègues d'avoir, dans le cadre des travaux du CEAlex, mis en évidence, grâce à des prospections géophysiques de différents types, la ligne de relief sur laquelle a été construite l'Heptastade, et d'avoir montré que son tracé se plaçait dans le réseau viaire orthogonal de la ville (Figure 9).

Cette ligne formait le sommet d'une construction géologique qui existait déjà entre le continent et l'île. Alexandre s'est appuyé sur cette ligne de relief géologique pour construire cette digue, qui

3. Titre porté par le vice-roi d'Égypte de 1867 à 1914.

serait son premier geste urbain puisqu'il va poser les axes de la ville.

L'Heptastade est une sorte d'épine dorsale originelle de la cité, car c'est à partir de cet axe et de sa perpendiculaire à 90 degrés, la future Rue Fouad – ou *Plateia* dans

l'Antiquité – que tout le réseau viaire va être développé.

En outre, le choix de cette implantation (**Figure 11**), sur une bande rocheuse qui faisait de 1 à 2 kilomètres, fait aussi bénéficier la ville d'une ouverture vers l'arrière-pays, vers le lac Mariout (le lac Maréotis



Figure 9

Une équipe de géophysiciens travaillant à Alexandrie.

Source : Hesse (A.) et alii –

L'Heptastade d'Alexandrie (Égypte), dans J.-Y. Empereur

(éd.), *Alexandrina 2, Études Alexandrines* 6, 2002, p. 191-273.



Figure 10

Plan de la ville d'Alexandrie, vue vers le nord, à l'époque romaine.

Source : ©Archives CEAlex/CNRS.



Figure 11

Alexandrie, vue vers le Nord, époque romaine. Aquarelle J.-Cl. Golvin.



Figure 12

Image satellite d'Alexandrie aujourd'hui.

Source : Image Spot 2002.

de l'Antiquité), qui permettait à Alexandrie de communiquer avec toutes les villes du delta du Nil et de l'Égypte, et par-delà l'isthme de Coptos, avec la mer Rouge et le monde Indien. Le rectangle bleu de la **Figure 12** représente l'extension de la ville antique par rapport à la ville d'aujourd'hui, qui fait plus de 60 kilomètres de long. Alexandrie a connu un grand nombre de changements de configuration qui sont dus à la fois à des phénomènes géopolitiques, mais aussi à des phénomènes tectoniques.

1.1. La topographie d'Alexandrie à travers les siècles

La première tâche des archéologues dans une telle ville est de comprendre sa topographie

et son évolution à travers les siècles. À cette fin, plusieurs moyens sont utilisés : la cartographie historique, les fouilles qui permettent d'ouvrir des fenêtres en différents points de la ville, avec plus de 12 mètres de stratigraphie pour atteindre le sol rocheux, mais aussi la prospection géophysique sur terre et en mer. On remarque sur la **Figure 12** que l'île de Pharos est maintenant reliée au continent par un isthme, qui s'est créé au cours des siècles par l'agglomération de sédiments autour de l'Heptastade. Les prospections géophysiques qui ont été exécutées en collaboration entre le CEAlex et une équipe de l'Université de Patras ont permis de restituer les fonds marins au large d'Alexandrie (**Figure 13**).

Nous voudrions aussi pouvoir utiliser la prospection géophysique pour mieux déterminer le tracé de la muraille et l'emprise de la ville. Jusqu'à aujourd'hui, grâce aux travaux notamment de l'archéologue et géophysicien Christophe Benech, qui se fondent principalement sur l'analyse de la cartographie et des sources textuelles, nous pouvons reconstituer la muraille de la ville à ses différentes grandes époques (**Figure 14**) : muraille hellénistique, muraille romaine, byzantine et arabe, la mieux connue étant la muraille arabe qui a été créée au IX^e siècle.

Jusqu'à présent, les moyens que peut développer la prospection géophysique de manière extrêmement efficace dans des déserts ou dans la campagne sont empêchés en ville en raison du bruit et des installations urbaines,

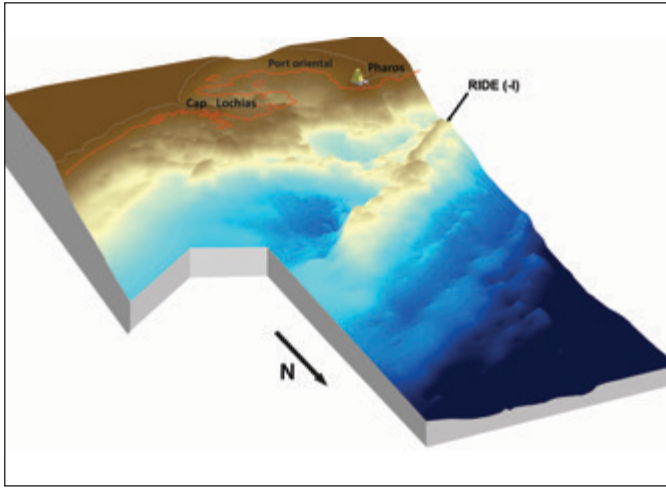


Figure 13

Structure géologique d'Alexandrie et ses environs.

Source : Papatheodorou (G.) et coll. – Hellenistic Alexandria: A palaeogeographic reconstruction based on marine geophysical data », dans G. Soukiassian (éd.), *Alexandria Under the Mediterranean. Archaeological Studies in Memory of Honor Frost, Études Alexandrines* 36, Alexandrie, 2015, p.27-61.

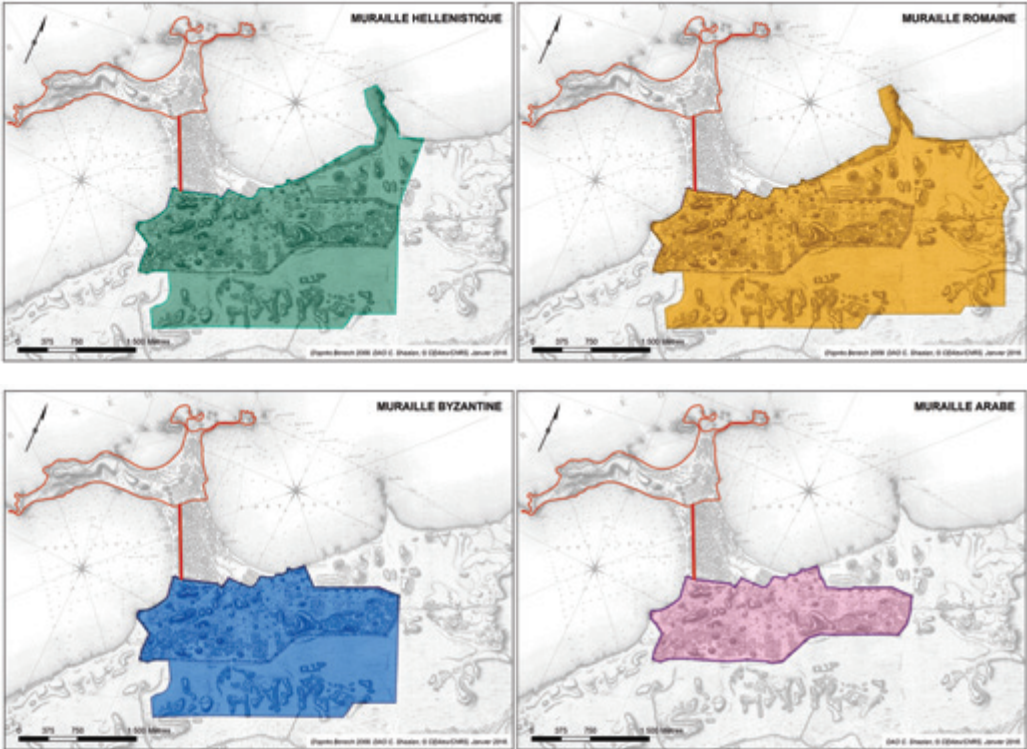


Figure 14

Localisation de la muraille d'Alexandrie aux époques hellénistique, romaine, byzantine et arabe sur fond du plan de la Description de l'Égypte.

Source : D.A.O. C. Shaalan, ©Archives CEAlex/CNRS ; Benech (C.) – Recherches sur le tracé des murailles antiques d'Alexandrie, dans J.-Y. Empereur (éd.), *Alexandrina 3, Études Alexandrines* 18, Le Caire, 2009, p. 401-445.

Figure 15

Géomorphologues travaillant dans la campagne alexandrine.

Source : Cl. V. Pichot, ©Archives CEALex/CNRS.



Figure 16

Carottages dans la ville d'Alexandrie.
Source : Goiran (J.-Ph.) et alii – Évolution de la géomorphologie littorale à Alexandrie (Égypte) au cours des six derniers millénaires, *Méditerranée* 104, 2005, p. 61-64.



que ce soit les canalisations, les passages électriques, etc. Nos collègues géophysiciens doivent encore travailler sur le développement d'outils qui leur permettront d'atteindre une plus grande profondeur, puisqu'actuellement ils arrivent à trois mètres environ.

Une autre discipline, la géomorphologie, est devenue depuis une vingtaine d'années une sorte de compagne obligée de l'archéologie (Figure 15). L'un

des enjeux actuels est de restituer les courbes du niveau marin relatif de la Méditerranée. Pour cela, les géomorphologues utilisent, outre les marqueurs géomorphologiques et archéologiques (par exemple avec l'étude des installations portuaires antiques), des marqueurs sédimentologiques avec l'analyse des fossiles contenus dans les sables ou les dépôts côtiers classiques et des marqueurs biologiques. La distribution verticale de la faune et de la flore sur les côtes rocheuses reflète une superposition de milieux écologiques.

Les carottages (Figure 16), effectués dans le cadre des travaux du CEALex au début des années 2000, ont été implantés à terre, sur le pourtour de la baie orientale, dans une bande qui a été conquise sur la mer au début du xx^e siècle par la création d'une grande corniche (qui serait l'équivalent de la promenade des Anglais à Nice), aussi dans un certain nombre de points sur cet isthme créé par accréation autour de l'Heptastade, et enfin sur le port Ouest. Ces carottages et leur analyse nous permettent de

reconstituer les principales étapes du comblement sédimentaire du bassin portuaire oriental ; ils permettent aussi de comprendre comment le tombolo s'est progressivement développé autour de l'Heptastade, et de voir le développement du port occidental. Il n'en reste pas moins que les reconstructions proposées

(Figures 17 et 18) se heurtent aux limites de la documentation disponible. Une seule unité sédimentaire rend compte souvent de plusieurs siècles d'occupation, les carottes montrent des hiatus sédimentaires qui peuvent couvrir plusieurs siècles. Les éléments qui peuvent être soumis à des datations radiocarbone

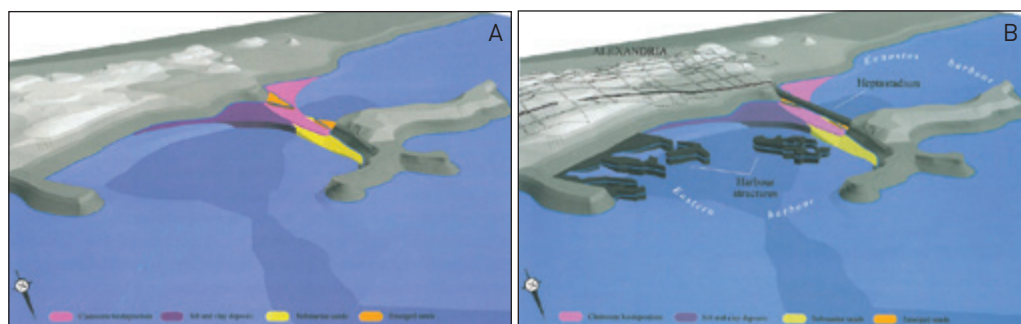


Figure 17

A) Restitution géomorphologique de la façade maritime d'Alexandrie avant la colonisation grecque ; B) à l'époque hellénistique.

Source : Goiran (J.-Ph.) et alii – Geoarchaeology of Alexandria (Egypt): 8000 Years of Evolution, dans S. Ladstätter, F. Pirson, T. Schmidts (éd.) *Harbors and Harbor Cities in the Eastern Mediterranean, Byzas 19*, 2014, p. 727-741.

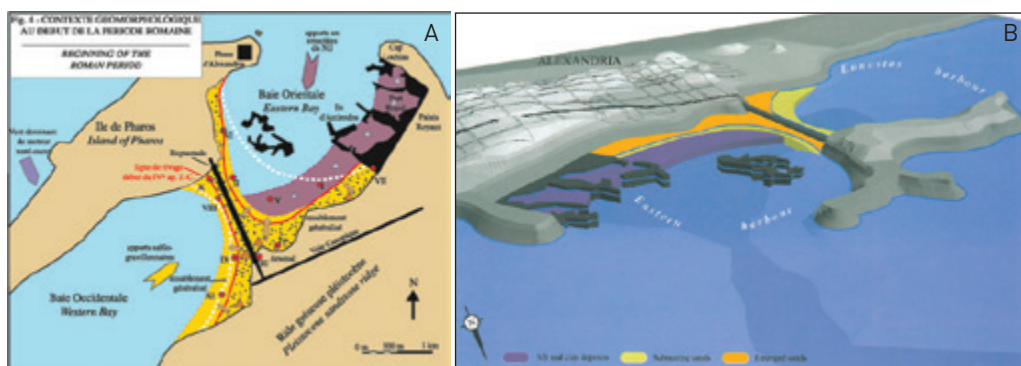


Figure 18

A) Contexte géomorphologique de la façade maritime d'Alexandrie à l'époque romaine ; B) restitution géomorphologique de la façade maritime d'Alexandrie après le I^{er} siècle.

Source : A) Goiran (J.-Ph.) et alii – Évolution de la géomorphologie littorale à Alexandrie (Égypte) au cours des six derniers millénaires, *Méditerranée 104*, 2005, p. 61-64. B) Goiran (J.-Ph.) et alii – Geoarchaeology of Alexandria (Egypt): 8000 Years of Evolution, dans S. Ladstätter, F. Pirson, T. Schmidts (éd.) *Harbors and Harbor Cities in the Eastern Mediterranean, Byzas 19*, 2014, p. 727-741.

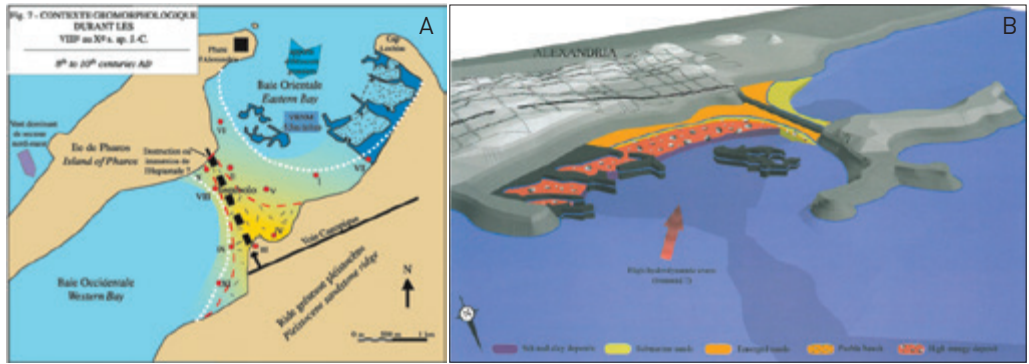


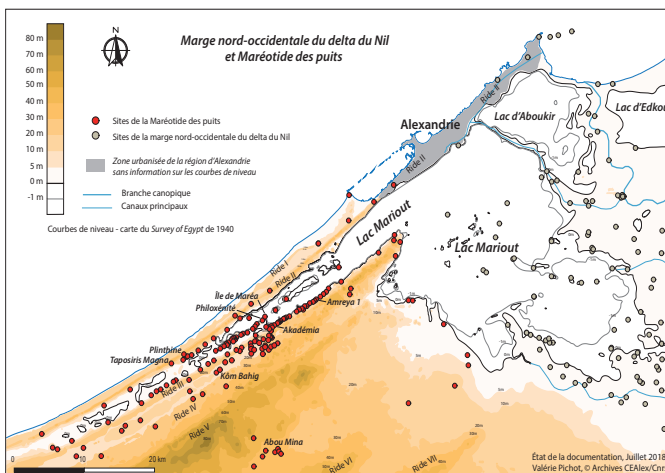
Figure 19

A) Contexte géomorphologique de la façade maritime d'Alexandrie entre le VIII^e et le X^e siècle ; B) restitution géomorphologique de la façade maritime d'Alexandrie aux VIII^e et IX^e siècles. Source : A) Goiran (J.-Ph.) et alii – Évolution de la géomorphologie littorale à Alexandrie (Égypte) au cours des six derniers millénaires, Méditerranée 104, 2005, p. 61-64. B) Goiran (J.-Ph.) et alii – Geoarchaeology of Alexandria (Egypt): 8000 Years of Evolution, dans S. Ladstätter, F. Pirson, T. Schmidts (éd.) Harbors and Harbor Cities in the Eastern Mediterranean, Byzas 19, 2014, p. 727-741.

Figure 20

Carte du delta du Nil et du lac Mariout avec les sites archéologiques reconnus lors des prospections archéologiques.

Source : V. Pichot, ©Archives CEALex/CNRS.



sont parfois peu nombreux, et souvent le niveau de précision atteint par les géomorphologues n'atteint pas le niveau de précision que souhaiteraient les archéologues. Ainsi, nous sommes encore en débat avec nos collègues géomorphologues sur les dates des grands événements cataclysmiques qui ont frappé Alexandrie, et notamment l'attestation du grand cataclysme du

21 juillet 365, qui a été narré par Ammien Marcellin⁴ et dans lequel Alexandrie est citée comme étant touchée alors que pour l'instant, en géomorphologie, ce grand cataclysme n'est pas attesté et que c'est un autre tsunami qui est attesté vers le VIII^e-IX^e siècle.

D'autres études géomorphologiques ont porté sur le lac Mariout et le port lacustre d'Alexandrie (Figure 20). Alliées aux prospections et aux fouilles du CEALex menées en plusieurs points de la campagne alexandrine depuis une quinzaine d'années, elles ont permis de montrer comment l'implantation humaine, qui se développe à partir de la conquête d'Alexandrie dans la campagne alexandrine, a été rythmée et conditionnée par les niveaux du lac et leurs variations (Figure 21). Les campagnes de carottages ont

4. Grand historien de la fin du IV^e siècle (env. 330-400).

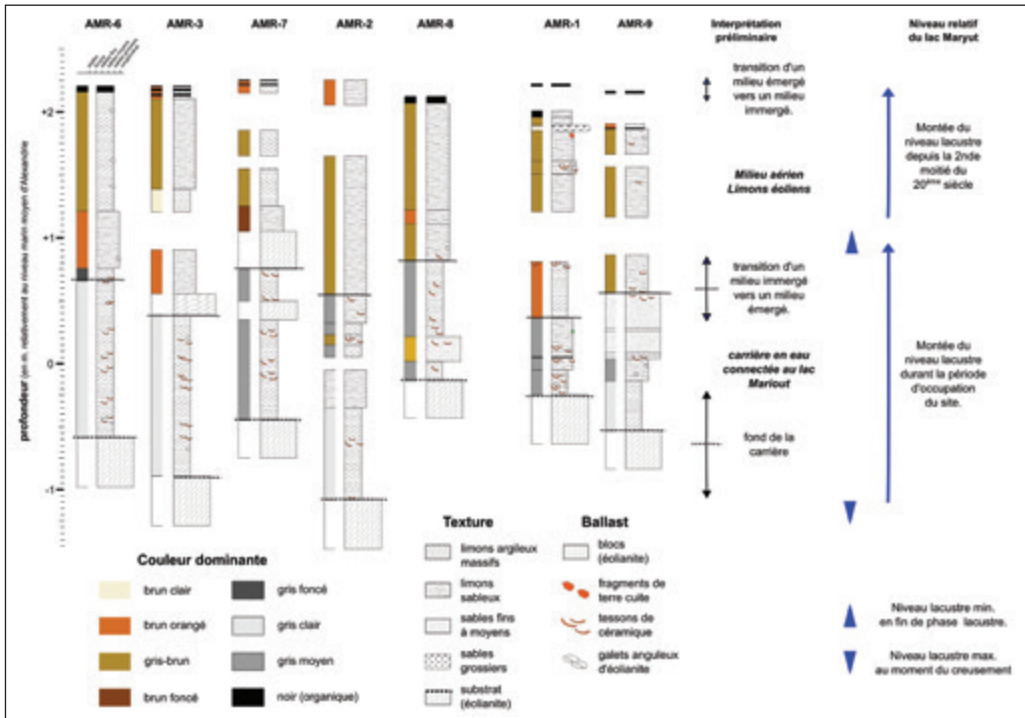


Figure 21

Carottes géomorphologiques sur le site d'Amreya 1.

Source : Flaux (Cl.) – « Les actions du Centre d'Études Alexandrines en 2014-2015 », dans L. Bavay, N. Michel (éds.), *Rapport d'activité de l'IFAO 2014-2015*, p. p. 277-297 : http://www.ifao.egnet.net/uploads/rapports/Rapport_IFAO_2014-2015.pdf

montré que le port lacustre, dont Strabon⁵ en 27 avant J.-C, disait qu'il était plus important que le port maritime, s'est de fait particulièrement développé au tournant de l'ère quand l'Égypte, conquise par Auguste sur Cléopâtre et Marc-Antoine, devient la province nourricière de Rome avec les blés de l'Annone⁶, qui partent d'Alexandrie pour alimenter Rome.

Les fouilles ont été pratiquées de manière continue à

5. Géographe et historien grec (env. 60 av. J.-C.-20 av. J.-C.).

6. Impôt en nature que percevait Rome de la part des territoires conquis, destiné à nourrir les habitants pauvres de la ville de Rome.

Alexandrie dès les années 1860 par un personnage important pour tous les archéologues travaillant à Alexandrie : Mahmoud Bey el-Falaki. el-Falaki veut dire l'astronome, c'était donc un ingénieur qui avait fait une partie de ses études à Paris à l'Observatoire sous la direction d'Arago, et qui avait été chargé par le Khédivé Isma'îl de réaliser une carte de l'Alexandrie antique, pour son ami Napoléon III qui était en train d'écrire une *Guerre des Césars* (qu'il n'a jamais terminé). Mahmoud Bey a pratiqué plus de 400 sondages dans toute la ville qui lui ont permis de tracer, en tout cas de



Figure 22

Plan de l'Alexandrie antique avec indication des fouilles de sauvetage effectuées par le CEAlex.

Source : ©Archives CEAlex/ CNRS.



Figure 23

Vue des colonnes de granit le long de la Mahagga (grande rue) et de la mosquée Attarine, réalisée par Protain, pendant l'expédition d'Égypte (1798-1801).

Source : BnF.

reconstituer, le réseau viare orthogonal (Figure 22). Depuis, les fouilles ont continué sous différentes égides, mais il faut noter qu'elles ont toujours été effectuées dans un contexte de fouilles de sauvetage, avant la construction de bâtiments ou de structures d'équipement urbain. Le CEAlex est installé depuis 1990 à Alexandrie ; les fouilles ont commencé en 1992 et se poursuivent aujourd'hui.

Voici un bilan sur quelques résultats. Tout d'abord le réseau viare a la particularité d'avoir deux de ses grands axes plus larges que les autres : la voie qu'on va appeler ensuite la voie Canopique, qui va d'est en ouest, et la voie qui reliait les palais – les *Basileia* – au port lacustre. Ces deux voies faisaient plus de 30 mètres et étaient probablement bordées de portiques, avec des colonnes (Figure 23) qu'on pouvait encore voir au début du XIX^e siècle et que nos

concitoyens de l'expédition d'Égypte ont dessinées à l'envie comme les autres voyageurs.

On s'imagine donc qu'au moins à l'époque romaine, ces deux grandes voies d'Alexandrie étaient bordées par des portiques (Figure 24).

Les fouilles de Mahmoud Bey el-Falaki définissent des îlots de grande taille et à l'intérieur de ces îlots, nous avons pu retrouver des rues secondaires qui s'inscrivent aussi dans ce réseau viare orthogonal, notamment sur les fouilles du Cricket Ground (Figure 25).

1.2. L'eau et l'assainissement d'Alexandrie

L'élément fondateur d'une cité est l'eau. Pour cela, une fois de plus, les ingénieurs qui entouraient Alexandre ont fait preuve d'une grande adaptation au terrain en créant un système très original qu'on appelle les



Figure 24

Représentation de l'Alexandrie antique.

Source : Aquarelle J.-Cl. Golvin.



Figure 25

Fouilles du Cricket Ground, quartier de Bruchéion voisin des Palais Royaux.

Source : ©Archives CEAlex/CNRS.

Figure 26

Hyponomes d'Alexandrie.
 Source : Hairy (I.) éd. – *Du Nil à Alexandrie, histoires d'eaux, catalogue d'exposition, Neuchâtel, Le Mans, Mariemont 2009-2012, Alexandrie, 2011.*



hyponomes (Figure 26) : ce sont des galeries drainantes creusées dans les parties rocheuses de la ville, dans lesquelles l'eau percolait, comme une eau courante ; des dispositifs de puits permettaient d'atteindre cette eau courante. À côté des hyponomes, dans les zones sédimentaires de la ville, des puits (Figure 27A) étaient creusés pour parvenir à la nappe phréatique. L'usage des citernes (Figure 27B), qui se développera à partir de l'époque romaine tardive, était encore

peu développé, aussi bien à l'époque hellénistique qu'au début de l'époque romaine.

En outre, Ptolémée I^{er} confia à son frère Ménélas le soin de creuser un canal pour relier la capitale de son royaume à la branche canopique du Nil. Courant à l'origine sur 30 km, ce canal va être le cordon ombilical reliant Alexandrie à l'Égypte, son bon entretien et son bon fonctionnement allant de pair avec la santé de la ville. Un autre dispositif urbain indispensable est le réseau des

Figure 27

A) Puits antique en pierres sur le chantier Fouad, qui permettait d'atteindre l'eau contenue dans les nappes phréatiques ; B) citerne du Sérapeum, qui permettait de stocker l'eau. Les citernes seront cependant développées après les époques hellénistiques et romaines.

Source : Hairy (I.) éd. – *Du Nil à Alexandrie, histoires d'eaux, catalogue d'exposition, Neuchâtel, Le Mans, Mariemont 2009-2012, Alexandrie, 2011.*

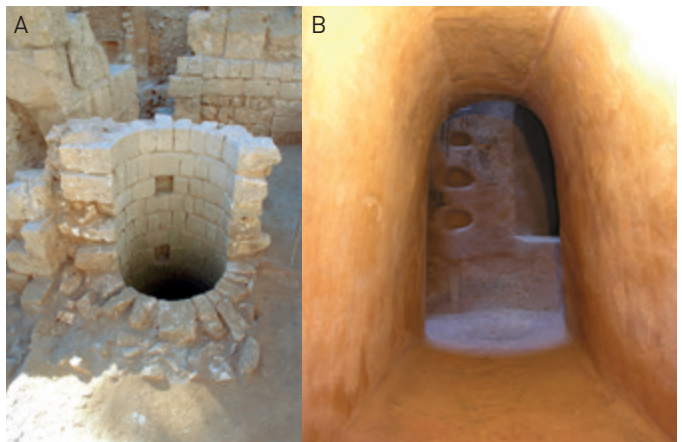




Figure 28

Les égouts étaient un élément primordial au sein d'une cité, et ceux d'Alexandrie étaient remarquables, avec notamment la couverture en bâtière.

Source : ©Archives CEAlex/CNRS.

égouts ; lui aussi était extrêmement performant, comme le montrent ces nombreux segments d'égouts enterrés sous les rues d'une hauteur de 1 mètre à 1 mètre 40 et avec une couverture en bâtière, que l'on a reconnus sur différents chantiers de la ville (**Figure 28**).

de Pékin – sont un mystère que probablement on ne résoudra jamais : il occupait entre un quart et un tiers de la ville. Nous n'avons aucun vestige de bâtiment mais uniquement des artefacts comme ces superbes mosaïques : la mosaïque des Érotés⁷ chasseurs du tout début du III^e siècle avant notre ère (**Figure 29**), la mosaïque du

2 L'architecture civile

L'architecture et l'organisation du quartier royal – qui était l'équivalent de la cité interdite

7. Compagnons de la déesse Aphrodite dans la mythologie grecque, dont les plus tardifs, Cupidon et Chérubins, sont inspirés.



Figure 29

Mosaïque des Érotés chasseurs, tout début du III^e siècle.

Source : Cl. A. Pelle, ©Archives CEAlex/CNRS.

Figure 30

Mosaïque du chien, fin du III^e siècle.
Source : Cl. A. Pelle, ©Archives
CEAlex/CNRS.



Figure 31

Mosaïque des lutteurs, fin
du III^e siècle.
Source : Cl. A. Pelle, ©Archives
CEAlex/CNRS.



chien (Figure 30), ou encore la mosaïque des lutteurs de la fin du III^e siècle avant notre ère (Figure 31) ; ces deux dernières ont été trouvées assez récemment, en 1995, sur le terrain de la Bibliotheca Alexandrina

d'aujourd'hui qui se trouve sur l'emplacement des *Basileia*.

L'analyse des autres grandes cités du monde hellénistique, que ce soit celle du père d'Alexandre Philippe II, à Aigai (Vergina) en Macédoine (Figure 32), ou celles de Pergame, Antioche ou Pella, montre que l'architecture des palais était une sorte d'architecture obligée, constituée de grandes cours à péristyles ; il faut donc penser à des bâtiments assez bas, qui se succédaient les uns aux autres. Une caractéristique d'Alexandrie, comme d'autres grandes capitales du monde hellénistique, est que chaque souverain voulait se construire son palais. On peut donc imaginer un quartier où des palais se sont succédés et ont coexisté, et une ville qui devait sans doute être très souvent en chantier. Ce modèle de grandes cours doit également être utilisé

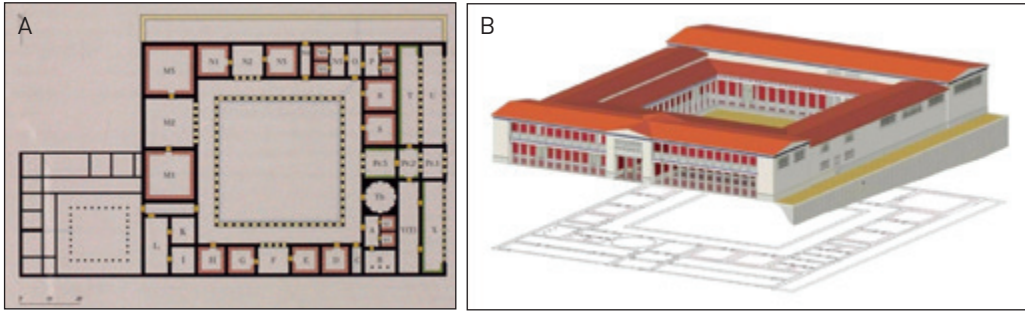


Figure 32

A) Tous les souverains de l'époque hellénistique voulaient avoir leur propre palais, comme par exemple le père d'Alexandre Le Grand, Philippe II, qui a bâti le sien à Aigai en Macédoine ; B) représentation 3D du palais de Aigai.

Source : A) Kottaridi (A.) – Le Palais de Philippe II à Aigai, dans S. Descamps-Lequime (dir.), *Au royaume d'Alexandre le Grand. La Macédoine Antique, Catalogue d'Exposition, Paris, Musée du Louvre, 2013, p. 290-293.*
 B) www.aigai.gr/en/news/palace-aigai-being-rebuilt.

si l'on veut restituer l'architecture de la bibliothèque, ainsi que celle du muséum – l'équivalent de notre Centre national de la recherche scientifique français (CNRS) –, ou encore celle du gymnase, qui était aussi le centre de la vie citoyenne d'Alexandrie. La ville devait donc être assez plate, avec peut-être quelques éléments un peu plus hauts (voir le **Chapitre de V. Pichot** sur les maisons-tours dans la campagne, dans cet ouvrage *Chimie et Alexandrie dans l'Antiquité*, EDP Sciences, 2020), avec des toits en terrasse,

peut-être des toits en tuile, mais ce point fait partie des questions que nous n'avons pas encore tout à fait résolues.

Parmi les grands monuments publics, il faut bien sûr citer le phare d'Alexandrie (**Figure 33**), haut de plus de 100 mètres, qui a permis pendant plus de 17 siècles aux navires de se repérer sur cette côte très plate et qui leur a facilité l'entrée et la sortie du port.

La photogrammétrie est une nouvelle technique que nous développons depuis quelques

Figure 33

Le grandiose phare antique d'Alexandrie, vu depuis la mer. Ce dernier, d'une hauteur de plus de 100 mètres, a guidé les navires pendant plus de 17 siècles.

Source : I. Hairy, ©Archives CEAlex/CNRS.





Figure 34

Plongeurs travaillant sur la photogrammétrie du site du phare d'Alexandrie. Cette nouvelle technique est en passe de devenir un élément essentiel dans la restitution d'éléments antiques, au même titre que la discipline mère qu'est l'archéologie.

Source : Cl. Ph. Soubias, ©Archives CEAlex/CNRS. Source : Abdelaziz (M.), Elsayed (M.) – Underwater Photogrammetry digital surface model (DSM) of the submerged site of the ancient lighthouse near Qaitbay fort in Alexandria, Egypt, dans *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Volume XLII-2/W10, 2019 Underwater 3D Recording and Modelling "A Tool for Modern Applications and CH Recording", 2-3 May 2019, Limassol, Cyprus <https://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XLII-2-W10/index.html>

années sur le site sous-marin se situant à l'emplacement du phare d'Alexandrien au pied du fort construit par le sultan Qaitbay à la fin du xv^e siècle (Figure 34). Elle permet, avec des prises d'images avec un appareil photo et avec des taux de recouvrement de 60 % entre chaque photo, la géolocalisation de points repères, puis un traitement avec des

logiciels adaptés de disposer d'une vision en 3D très précise d'un paysage sous-marin (Figure 35).

Ces fouilles sous-marines qui sont en place depuis 1994 nous apportent un nombre considérable de renseignements à la fois sur le plan du site (Figure 35), qui fait 1,3 hectares, et sur les 3 500 blocs

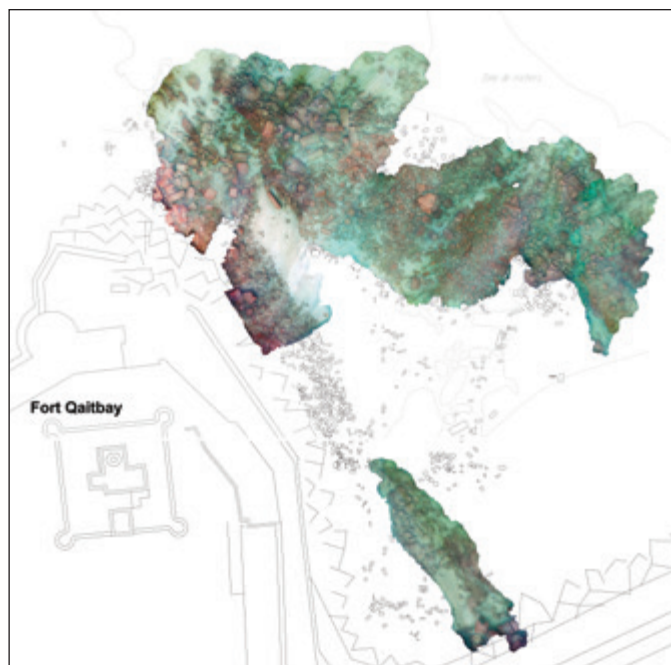


Figure 35

Photogrammètrie de la zone de recherche, au large du fort Qaitbay.

Source : ©Archives CEAlex/CNRS.

d'architecture et de sculpture qu'il contient.

La photogrammètrie des objets et notamment de statues colossales a permis de les reconstituer à partir du modèle 3D de chacun des éléments, avec la recherche des accostages⁸ entre chacun des blocs de pierre. Avec la chute de la grande porte qui était entourée des statues colossales des Ptolémées (dont l'une a été exposée à Paris et est aujourd'hui devant la Bibliotheca Alexandrina), ce travail nous fournit des renseignements sur l'emplacement lui-même du phare (**Figure 36**).

Des recherches sous-marines sont aussi réalisées sur d'autres zones qui étaient sans doute hors d'eau dans l'Antiquité, avec probablement un

temple ou en tout cas ce qu'on a pu en trouver comme trace, comme une grande colonne honorifique. D'autres zones encore sont étudiées, qui ont sans doute été mises en place



Figure 36

Statues de Ptolémée qui entouraient la grande porte du phare d'Alexandrie.

8. Liaison entre deux blocs.



Figure 37

Localisation des colonnes qui servaient de brise-lames pour protéger le fort Qaitbay.

Source : I. Hairy, I. Hairy, ©Archives CEALex/CNRS



Figure 38

Photographie d'une base à inscriptions hiéroglyphiques sortie de l'eau.

Source : Cl. St. Compoin.

à la fin de l'époque médiévale pour protéger le fort Qaitbay. Les colonnes de la **Figure 37**, appartenant à des bâtiments antiques sur lesquels nous travaillons, ont servi comme brise-lames.

Les blocs portant des inscriptions hiéroglyphiques viennent de Saïs et d'Héliopolis et ont servi, pour certains, de pierre à construire. D'autres ont pu avoir été apportés à Alexandrie pour donner à la ville un décor pharaonique ou en tout cas un décor symbolique et glorieux, notamment les sphinx et les obélisques (**Figure 38**).

3 Les marqueurs de la vie religieuse

Le troisième grand domaine de la vie d'Alexandrie est celui de la religion, illustré par une série de sanctuaires sur lesquels nous avons pu travailler, notamment le Sarapeum (**Figure 39**), le sanctuaire du dieu de Sarapis, la divinité créée par Ptolémée I^{er} pour les citoyens d'Alexandrie. C'est un site qui reste très ruiné, mais grâce à l'exploitation des archives de fouilles anciennes, et notamment celles de l'expédition Von Sieglin, nous arrivons aujourd'hui à mieux le comprendre.

Un sanctuaire important de la cité est le Césaréum (**Figure 40**).

Les deux obélisques, souvent dénommés Aiguilles de Cléopâtre, qui flanquaient son entrée, ont été érigés sous Auguste et ont marqué le paysage d'Alexandrie jusqu'à la fin du XIX^e siècle, où ils partirent pour Londres en 1877



Figure 39

A) Le Sarapeum aujourd'hui, avec la colonne honorifique de Dioclétien, dite à tort Colonne Pompée, et un sphinx. B) Sarapis dans son temple, représenté sur une monnaie du II^e siècle apr. J.-C.

Source : Saböttka (M.) – *Das Sarapeum in Alexandria. Untersuchungen zur Architectur und Baugeschichte des Heiligtums von der frühen ptolemäischen Zeit bis zur Zerstörung 391 n. Chr.*, *Études Alexandrines* 15, 2008, Le Caire.



Figure 40

Le site du Cesareum « Vue de l'obélisque appelé Aiguille de Cléopâtre et de la tour des Romains ».

Source : F.-Ch. Cécile, 1798, BnF.

Figure 41

A) Obélisque du Césaréum sur les bords de la Tamise ; B) obélisque à Central Park, New York proche du Metropolitan Museum.

Source : Cl. J.-Y. Empeureur, ©Archives CEALex/CNRS.

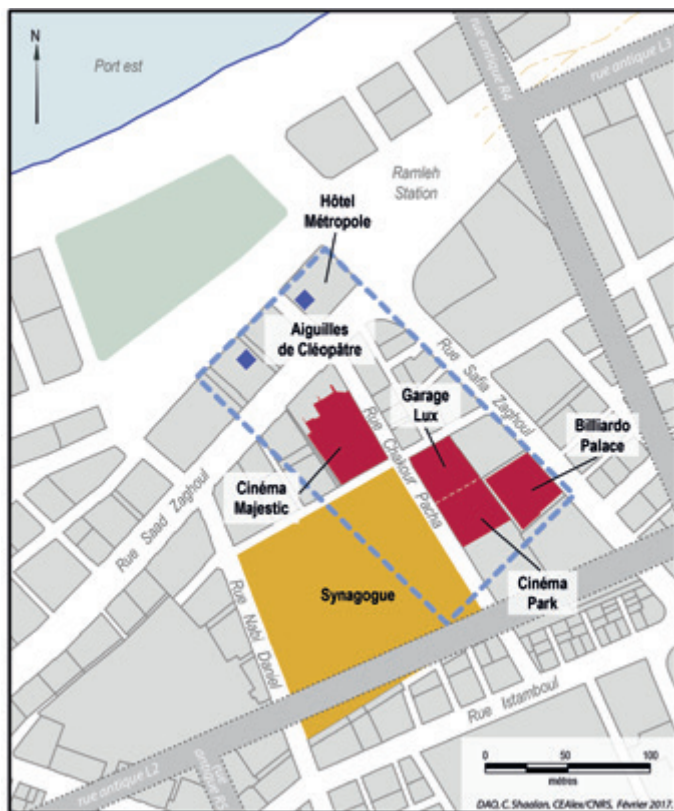


Figure 42

Emplacement des fouilles du Césaréum et proposition de restitution de l'enceinte du sanctuaire.

Source : Empeureur J.-Y., éd. – *Alexandrie, Césaréum. Les fouilles du cinéma Majestic*, Études Alexandrines 38, Centre d'Études Alexandrines, Alexandrie, 2017.

(Figure 41A) et pour New York en 1879 (Figure 41B) comme don de Mohamed Ali.

Néanmoins, nous avons pu mener toute une série de fouilles de sauvetage sur le périmètre de ce Césaréum (Figure 42), ce temple du culte impérial dont on en a une description par Philon⁹.

Ce temple était entouré de jardins avec des bosquets et un grand portique. Nous y avons trouvé des documents très importants comme cette inscription sur la Figure 43, qui nous parle des commensaux¹⁰ de l'association consacrée aux effigies des empereurs. Nous avons aussi mis au jour sur ces terrains une très belle statue de l'empereur Septime Sévère (Figure 44).

Sur le lieu d'un autre sanctuaire, un peu en dehors d'Alexandrie, aujourd'hui dans le quartier de Smouha, nous avons suivi la destinée d'un couple statuaire

9. Philosophe juif hellénistique (environ 20-45 après J.-C.).

10. Compagnons habituels de table.

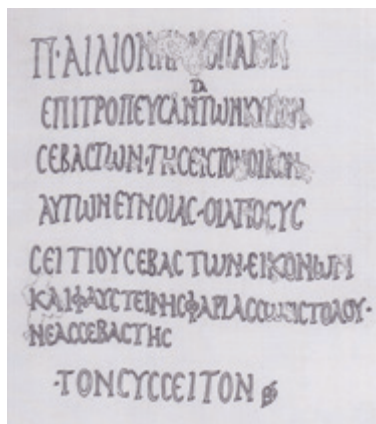


Figure 43

Inscription retrouvée sur le Césaréum.

Source : Demougin S. et Empereur J.-Y., *Inscriptions d'Alexandrie I : Un nouveau procureur alexandrin*, dans Empereur J.-Y. (éd.), *Alexandrina 2, Études Alexandrines 6*, 2002, p. 149-158.

colossal, dont une partie de la figure féminine est partie en Belgique (**Figure 45**) à la fin du XIX^e siècle, tandis que la tête du personnage masculin restait à Alexandrie (**Figure 46**).

En collaboration avec l'archéologue et historienne de l'art



Figure 45

Statue féminine, musée royal de Mariemont en Belgique.



Figure 44

Statue de l'empereur Septime Sévère, retrouvée sur le site du Césaréum.

Source : Seif el-Din (M.) – Une statue cuirassée d'Alexandrie, dans Empereur J.-Y. (éd.), *Alexandrina 3, Études Alexandrines 18*, 2009, p. 119-133.



Figure 46

Statue masculine, Musée gréco-romain d'Alexandrie.

Source : Cl. A. Pelle, ©Archives CEALex/CNRS.

Marie-Cécile Bruwier, nous mené une recherche, à la fois cartographique et géophysique, dans tout un quartier au sud-est d'Alexandrie, pour localiser plus précisément l'emplacement d'où venaient ces statues (**Figure 47**).

Au milieu de ce quartier (**Figure 48**) devait se trouver peut-être l'Éleusis d'Alexandrie, le sanctuaire de Déméter et Perséphone, l'équivalent de celui d'Athènes, ou peut-être

un sanctuaire du culte impérial qui aurait accueilli, sur la voie du canal creusé dès les premiers temps de la ville et reliant le Nil à Alexandrie, les personnes qui arrivaient à Alexandrie.

En 2010, nos collègues égyptiens ont découvert en plein centre-ville les vestiges de fondations du sanctuaire de Boubastis (**Figure 49**).

Des inscriptions sur des plaques de fondations ont été

Figure 47

Terrains prospectés et en partie fouillés dans le quartier Smouha.

Source : D.A.O. C. Shaalan,
©Archives CEALex/CNRS.

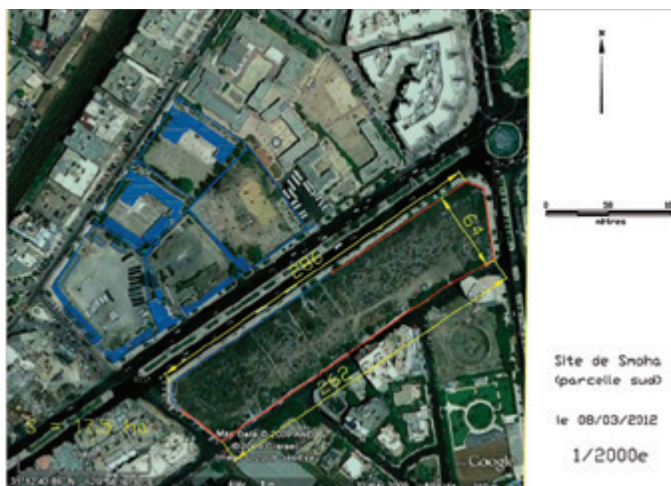


Figure 48

Fouilles sur le site dont les archéologues ont été amenés à penser qu'il s'agissait peut-être de l'Éleusis d'Alexandrie, le sanctuaire de Déméter et de Perséphone, ou simplement un temple du culte impérial.

Source : Bruwier M.-C. –
Recherches archéologiques
à Smouha, Alexandrie, dans
Empereur J.-Y. (éd.), *Alexandrina*
4, Études Alexandrines 32,
Alexandrie, 2014, p. 21-33.





Figure 49

Emplacement du Boubasteion, temple de Boubastis, en plein milieu de la ville d'Alexandrie, découvert en 2010 par des archéologues égyptiens.

Source : D.A.O. C. Shaalan, ©Archives CEALex/CNRS.

mises à jour. Quand on crée un temple en Égypte, on pose aux angles de l'enclos ou aux angles du temple un petit vase dans lequel on met des plaques, qui ici nous indiquent que c'est la reine Bérénice II (épouse de Ptolémée III) et ses enfants qui ont donné l'enclos du sanctuaire, le temple et l'autel (**Figure 50**). Ces plaques permettent de dater ce sanctuaire, du moins une de ses phases dans la seconde moitié du III^e siècle avant J.-C.

En outre, ont été mises au jour trois fosses votives (**Figure 51**) dans lesquelles avaient été

placés plus de 600 ex-voto de chattes en terre cuite couvertes d'or ou en pierre comme la très belle que l'on voit à droite sur la **Figure 52**.



Figure 50

Plaques de fondation du sanctuaire de Boubastis en haut écriture grecque, en bas écriture hiéroglyphique.

Source : Abd el-Maksoud M., Abd el-Fattah A., Seif el-Din M. – Foundation deposit plaques from the sanctuary of Bubastis, *Bulletin de la Société Archéologique d'Alexandrie*, 49, 2015, p. 129-144.

Figure 51

Fouille d'une des fosses votives, avec notamment des vases et des statuettes de chattes.

Source : Abd el-Maksoud M., Abd el-Fattah A., Seif el-Din M. – La fouille du Boubasteion : présentation préliminaire, dans A. Hermary, C. Dubois (éd.), *L'enfant et la mort dans l'Antiquité III. Le matériel associé aux tombes d'enfants*, Bibliothèque d'archéologie méditerranéenne et africaine 12, Paris, 2012, p. 427-446.



Figure 52

Statuettes de chattes en terre cuite recouverte d'or pour celle de droite et en pierre pour celle de gauche. Une inscription sur cette dernière indique qui est la personne ayant offert l'ex-voto.

Source : *Ibidem*.



Figure 53

Statuettes d'enfants, retrouvées avec les statuette de chattes. Celles-ci permettent d'émettre l'hypothèse que Boubastis était la divinité protectrice des enfants pour certains des Grecs installés à Alexandrie lors de sa fondation.

Source : *Ibidem*.



On y apprend que c'est Philixo qui a donné cet ex-voto à la déesse Boubastis pour le remerciement du fait qu'elle ait accompli ce vœu. Notre collègue Mervat Seif El-Din travaille à la publication d'un

ouvrage sur cet ensemble exceptionnel.

Ces chattes étaient avec des statuette d'enfants (**Figure 53**), et la réflexion qui s'est développée autour de cet ensemble a montré qu'en fait,

la déesse chatte Boubastis jouait l'équivalent du rôle que pouvait avoir Artémis chez les Grecs, c'est-à-dire protecteur de l'enfance et de la maternité. Ainsi, dès la fin du IV^e siècle av. J.-C., ces statuettes d'enfants se comparant avec des équivalents au sanctuaire d'Artémis à Brauron près d'Athènes – des Grecs (puisque l'inscription était en grec) ont dédié à une déesse étrangère égyptienne des statues pour protéger ce qui leur était le plus cher, leurs enfants.

4 La vie des habitants d'Alexandrie

Qui habitait Alexandrie ? Probablement y-a-t-il eu un rassemblement des populations grecques vivant déjà en Égypte, peut-être forcé, pour peupler

cette immense ville fondée par Alexandre ; ces populations ont ensuite été nourries des autres arrivants qui étaient attirés par le rayonnement de la ville. Comment vivaient ces populations ?

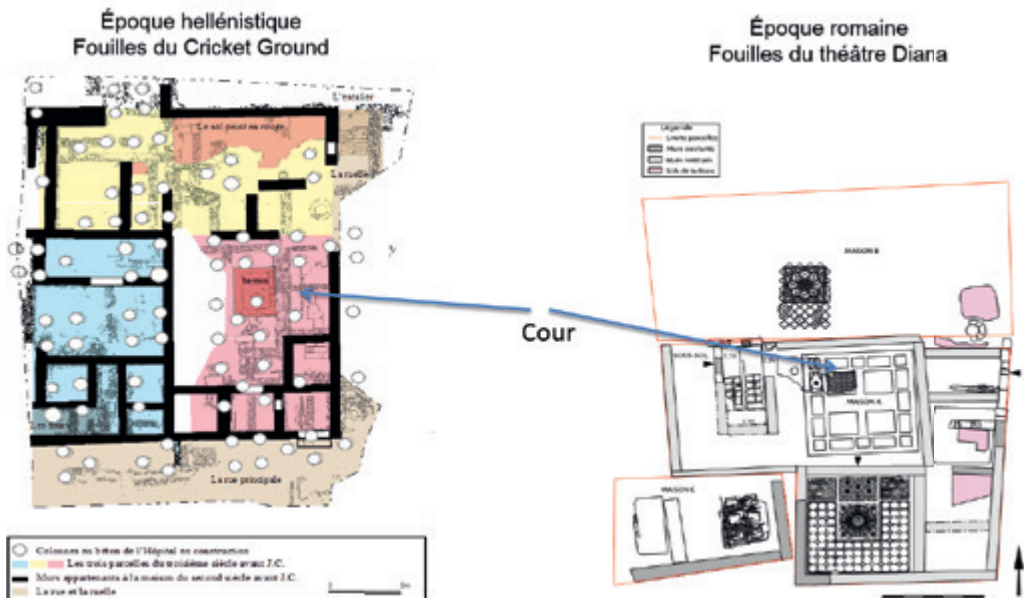
Les fouilles de sauvetages que nous avons conduites sur des contextes domestiques ont mis au jour des parties de maisons, mais il est rare de retrouver une grande maison bien constituée dans de tels contextes. Une maison antique est une maison centripète qui s'organise autour d'une cour (Figure 54), et cela est vrai aussi bien à l'époque hellénistique qu'à l'époque impériale.

C'est une maison dans laquelle un endroit est particulièrement important : la salle des hommes – malheureusement que les hommes – qui

Figure 54

Plan de maisons d'Alexandrie aux époques hellénistique et romaine, les deux sont centripètes, organisées autour d'une cour centrale.

Source : A) Silhouette H. ; B) Rifa Abou el-Nil P. dans Nenna M.-D. (éd.), *Alexandrie grecque, romaine et égyptienne*, *Dossiers d'Archéologie* 374, mars/avril 2016.



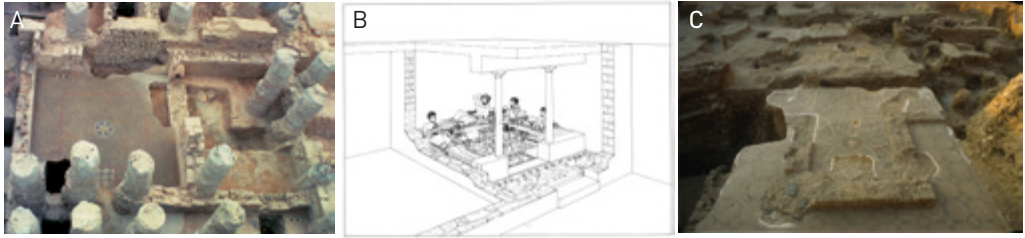


Figure 55

Vestiges de salles de banquets, dans lesquels les hommes recevaient leurs amis. Ils mangeaient allongés sur des lits qui entouraient la mosaïque centrale de la pièce.
 A) Fouilles du jardin du Consulat Britannique (vers 300 av. J.-C.) ;
 B) salle de banquet d'Érétrie ;
 C) fouilles du théâtre Diana (I^{er} siècle après J.-C.).

Source : A et C) ©Archives CEAlex/CNRS ; B) d'après Ducrey P., Metzger I., Reber K., *Eretria VIII. Le Quartier de la Maison aux Mosaïques*, Lausanne, 1993.

se réunissent dans ces salles de banquet pour recevoir leurs amis, en étant étendus sur des lits comme le montre l'exemple de la cité d'Érétrie¹¹ (**Figure 55**). Dans ces salles appelées *andrôn*¹², les lits (*kliné*¹³) étaient disposés

autour de la mosaïque centrale.

Un autre aspect du mode de vie est apporté par les vestiges des domaines funéraires. Nous avons opéré plusieurs fouilles sur des cimetières et notamment dans la nécropole de l'ouest d'Alexandrie pour laquelle Strabon a créé le terme *nécropolis*, « ville des morts ».

Et c'est un domaine où les archéologues ont travaillé avec les archéothanatologues, qui nous ont révélé par exemple comment dans les *loculi* (**Figure 56**), qui sont ces

11. Érétrie : cité grecque, située sur l'île d'Eubée.

12. *Andrôn* : désigne, dans l'architecture antique, la pièce de la maison réservée aux hommes.

13. Lits sur lesquels les Grecs s'étendaient pour manger ; dans le monde romain, ces pièces sont désignées sous le terme de *triclinium*.

Figure 56

Loculi dans une des tombes souterraines de la nécropole du pont de Gabbari, dans lesquels étaient placés les corps des défunts. Tous les objets, lieux et rites funéraires, sont étudiés par les archéothanatologues, qui essaient de rendre compte du rapport qu'entretenaient les populations avec la mort.

Source : St. Compoint.





Figure 57

A) L'obole de Charon était généralement placée dans la bouche du défunt ; B) loculus avec le dépôt de plusieurs défunts.

Source : St. Compoint.

excavations perpendiculaires à la paroi, les corps étaient placés, comment on plaçait l'obole de Charon, qui permettait le passage vers le monde de l'au-delà (Figure 57), comment lors d'utilisations ultérieures, les corps étaient réduits pour protéger l'identité d'un défunt.

Le rôle des archéothanatologues a aussi été décisif dans l'étude des vases cinéraires¹⁴. Dans une tombe souterraine on trouve des *loculi*, mais aussi des niches de plus petite taille, fermées par un système de

dalles ou de plaques avec du plâtre, qui contiennent des vases cinéraires (Figure 58). En pratiquant une fouille stratigraphique, les archéothanatologues ont pu se rendre compte que le dépôt des os recueillis sur le bûcher à l'intérieur du vase était réalisé de manière anatomique, depuis la tête jusqu'aux pieds ou des pieds jusqu'à la tête. Ce qui veut dire que la crémation, pour les Anciens, n'est pas un synonyme de dispersion des cendres mais de purification, et qu'on cherche à l'intérieur du vase à reconstituer le corps du défunt lui-même. Il faut ajouter qu'à l'époque

14. Cinéraire : qui contient les cendres d'une personne incinérée.



Figure 58

A) Vase cinéraire au moment de sa découverte ; B) archéothanatologues fouillant un vase cinéraire ; C) reconstitution d'un squelette issu d'un vase cinéraire.

Source : Abd el-Maguid M., Les découvertes récentes du Service des Antiquités, dans Nenna M.-D. (éd.), *Alexandrie grecque, romaine et égyptienne, Dossiers d'Archéologie* 374, mars/avril 2016, p. 64-69 ; B-C) ©Archives CEALex/CNRS.

Figure 59

Dans la fouille de la nécropole du Pont de Gabbari, des momies ont été mis au jour dans des tombes datant du milieu du II^e siècle avant J.-C.

Source : ©Archives CEAlex/
CNRS.



hellénistique, on réalise des crémations à faible chaleur qui sont peu perturbées dans le processus même, et qu'on arrive ainsi de manière absolument étonnante à reconstituer tout un squelette issu d'une urne.

La momification est une pratique funéraire égyptienne qui est attestée à Alexandrie par les sources textuelles ; tout

l'enjeu était de savoir quand les Alexandrins ont choisi de se faire momifier. Dans des contextes du milieu du II^e siècle avant J.-C., nous avons trouvé des vestiges de momies qui ne sont pas aussi belles que celles du désert égyptien, mais sur lesquelles on peut malgré tout distinguer les motifs du linceul d'Osiris agrémenté de fils d'or (**Figure 59**).

L'archéologie moderne est une science transdisciplinaire

S'il est difficile de dire en quelques mots la richesse des informations livrées par les fouilles, il faut savoir que dans notre métier, à chaque catégorie ou type de matériel extrait correspond un spécialiste dont les tâches sont globalement de deux ordres : d'un côté contribuer à l'interprétation stratigraphique, chronologique et fonctionnel du complexe fouillé, et de l'autre étudier le matériel mis au jour pour lui-même, qu'il s'agisse d'artefacts ou d'écofacts¹⁵.

Toutes les pièces extraites des fouilles du CEAlex sont gardées et classées depuis 1992 dans un dépôt mis gracieusement à la disposition du CEAlex par le Ministère des Antiquités de l'Égypte. Ce bâtiment patrimonial, une cartouche qui faisait partie des fortifications érigées par Mohamed Ali au milieu du XIX^e siècle, a été restauré grâce à des aides exceptionnelles du CNRS. Les salles du niveau inférieur (**Figure 60**)

15. Écofact : vestige matériel provenant du monde animal ou végétal.



Figure 60

Salles de stockage des amphores, des céramiques et des blocs d'architecture dans le dépôt archéologique du CEAlex à Alexandrie.

sont dédiées au stockage, tandis que les salles du niveau supérieur sont destinés à l'étude et à la restauration (**Figure 61**).

La **Figure 62** montre un échantillon de la production de nos collègues céramologues depuis une dizaine d'années qui a visé à reconstituer la typochronologie de la céramique et des amphores utilisées à Alexandrie.

D'autres spécialistes viennent y travailler sur les monnaies, les verres et la faïence, les sculptures, l'architecture, la peinture, les mosaïques, ou encore sur de petits objets (**Figure 63**).

Nous avons fait place aux archéobotanistes et aux archéozoologues qui vont grâce à leurs études nous permettre notamment de restituer les pratiques alimentaires des Anciens (**Figure 64**). Nous travaillons aussi avec les pétrographes¹⁶ et les chimistes. Certains résultats sont présentés dans ce volume par des

Figure 61

Salle d'étude du dépôt archéologique du CEALex à Alexandrie, où les archéologues peuvent travailler.

Source : Cl. Ph. Soubias,
©Archives CEALex/CNRS.

16. Spécialiste de l'étude des roches.





Figure 62

Collection d'ouvrages du CEAlex ayant trait à la céramique et aux amphores.



Figure 63

Exemples d'ouvrages publiés par le CEALex depuis une dizaine d'année sur des domaines variés, comme la monnaie, la peinture, l'architecture ou la sculpture.

Figure 64

Archéozoologues à l'œuvre en train de trier, de mesurer et d'examiner des os d'animaux. Ils peuvent ainsi déterminer les habitudes alimentaires des habitants d'Alexandrie.

A) Tri et identification des os de poisson ; B-C) mesure et examen d'os d'animaux.

Source : Cl. Ph. Soubias, ©Archives CEALex/CNRS.



membres du CEAlex et les archéomètres avec qui ils ont collaboré.

Aujourd'hui l'archéologie ne peut être que le résultat du travail d'une équipe, aux talents variés, comme celle du CEAlex (**Figure 65**).



Figure 65

A) Bâtiment du CEAlex ; B) l'équipe du CEAlex et leurs collègues, équipe pluridisciplinaire, dont chaque membre peut grâce à ces compétences particulières apporter une pierre à l'édifice qu'est l'archéologie.

Source : A) aquarelle de M. Estrangin ; B) Cl. Ph. Soubias, ©Archives CEAlex/CNRS.