



HAL
open science

Mythes et Réalité Virtuelle: le cas d'Alexandrie

Isabelle Hairy

► **To cite this version:**

Isabelle Hairy. Mythes et Réalité Virtuelle: le cas d'Alexandrie. Virtual Retrospect 2003, Nov 2003, Biarritz, France. pp.19-23. hal-01740898

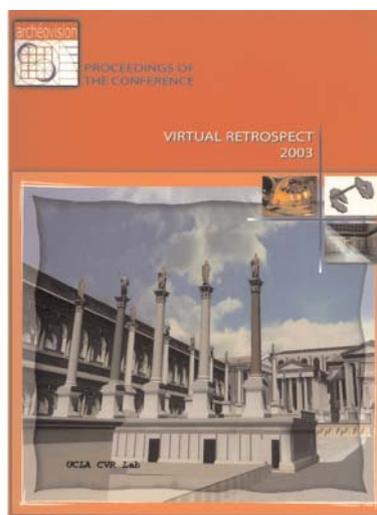
HAL Id: hal-01740898

<https://hal.science/hal-01740898>

Submitted on 23 Mar 2018

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.

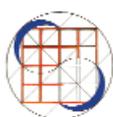
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Vergnieux R. et Delevoie C., éd. (2004),
Actes du Colloque Virtual Retrospect 2003,
Archéovision 1, Editions Ausonius, Bordeaux

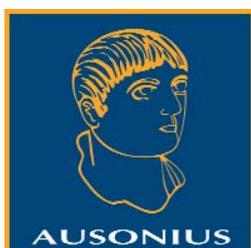
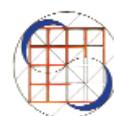
Tiré-à-part des Actes du colloque **Virtual Retrospect 2003**

Biarritz (France) 6 et 7 novembre 2003



I. Hairy

Myths and Virtual Reality: the Case of Alexandria.....pp.19-23



Conditions d'utilisation :
l'utilisation du contenu de ces pages est limitée à un usage
personnel et non commercial.
Tout autre utilisation est soumise à une autorisation préalable.
Contact : virtual.retrospect@archeovision.cnrs.fr

<http://archeovision.cnrs.fr>



MYTHES ET RÉALITÉ VIRTUELLE : LE CAS D'ALEXANDRIE

Isabelle Hairy

Centre d'Études Alexandrines
50 rue Soliman Yousri, 21131 Alexandrie, Égypte
isabelle.hairy@cea.com.eg

Abstract : Some 2300 years after its foundation, the Ptolemaic capital of Egypt continues to fascinate the Western world of today – no doubt due to mists of mystery which surround the myths associated with its name. Basing itself on the few conserved remains, virtual archeology is attempting now to recreate this ancient city whose splendors inspired nostalgia and melancholy in the poets of the xxth century.

Keywords : Egypt – Alexandria – archaeology – virtual reality.

Résumé : 2300 ans après sa fondation, la capitale de l'Égypte Ptolémaïque, Alexandrie, continue à fasciner l'Occident contemporain, sans doute à cause du parfum de mystère qui entoure les mythes attachés à son nom. A partir des rares vestiges conservés, l'archéologie virtuelle tente de redonner corps à la cité antique, dont la splendeur passée a nourri les évocations mélancoliques des poètes du xx^e siècle.

Mots clés : Égypte – Alexandrie – archéologie – réalité virtuelle.

Le propre de la civilisation humaine [1] est de pouvoir se remettre elle-même en question, sans doute parce que, comme le disait Paul Valéry, nous avons appris que les civilisations [2] sont mortelles. C'est ainsi que l'archéologie, prenant le contre-pied de cette constatation, œuvre pour rendre à la vie des pans entiers des sociétés du passé – afin de mieux comprendre le présent en y décelant les convergences – jusqu'à les fondre à son propre paysage. C'est ce que la société moderne appelle "le patrimoine archéologique". L'idée que l'on s'en fait – depuis l'énoncé des principes de la Charte de Venise (1964) – est déterminante pour l'orientation des politiques d'étude, de sauvegarde ou de mise en valeur.

Au travers de la fouille, l'archéologie délivre la complexité des états d'un monument, d'un quartier, voire d'une ville dans un continuum temporel que la restitution in situ ne peut illustrer. Témoin d'une seule époque, elle peut être dépassée grâce aux outils de "l'archéologie virtuelle". Si elle se définit au travers des reconstitutions virtuelles réalisées à partir de données scientifiques (modélisations et visualisations d'architectures [3] et d'objets disparus ou en partie détruits), elle permet aussi d'expliquer le fonctionnement d'une machine oubliée ou d'insérer un objet modélisé dans le paysage actuel [4]. Ses applications engendrent des conséquences sur le travail de l'archéologue : levés complémentaires, constitution ou adaptation des bases de données archéologiques en vue de leur exploitation pour des images fixes ou des animations, pour des modélisations hiérarchique par objets, des interactions réel-virtuel, etc.

Mais ce travail ne diffère pas fondamentalement de celui qu'il faudrait faire dans le cas d'une reconstitution physique, grandeur nature ou sous la forme d'une maquette à échelle réduite.

La constitution et l'exploitation de modèles tridimensionnels à base partielle (fragments, ruines), ou hypothétiques (multi-hypothèses archéologiques), nécessite une réflexion qui va au-delà de la "réalité virtuelle" en tant qu'expérience visuelle se rapprochant de la réalité.



Vues d'Alexandrie contemporaine. Images Gédéon Programmes.

Même si, pour le grand public, l'intérêt de la réalité virtuelle est d'offrir une image plus attirante, plus libérante – notamment en sortant du cadre de l'image en deux dimensions pour entrer dans la 3^e dimension, avec une sensation de contrôle dans le cas de l'interactivité –, on entre toujours dans un univers purement physique. Pourtant, on voudrait être capable de créer un espace où l'ensemble de l'information de la recherche et de "l'imaginaire", c'est-à-dire du conceptuel, est accessible. Espace dans lequel on pourrait pénétrer, se déplacer, tel que le décrit William Gibson dans son roman *Le Neuromancien* (1984), afin de restituer des images non fixes, qui se modifient d'elles-mêmes suivant les paramètres choisis. Si ce temps n'est pas encore venu, il faudra, de toute évidence, l'attendre pour illustrer certaines problématiques archéologiques : c'est le cas d'Alexandrie.

Son histoire, bâtie essentiellement d'après les sources littéraires et iconographiques, de même que son image, au travers des symboles instrumentalisés (Pharos, Bibliothèque, etc.) sensés la représenter, ne trouvent pas, dans ce qu'il en reste sur le terrain, l'éclairage suffisant et nécessaire à leur esquisse. Pourtant, si l'on regarde certaines images de réalité recomposée illustrant Alexandrie à différentes époques ou certains de ces monuments, on a l'impression que tout ceci est parfaitement informé par l'archéologie ; ce qui amène évidemment à s'interroger sur ce que les nouvelles technologies, et en particulier l'image, modifient de la perception du contexte des objets ou des sites archéologiques. Pour ceux qui ne sont pas familiarisés avec l'histoire d'Alexandrie, j'en retracerai rapidement les grandes lignes afin que les travaux de restitutions qui suivent puissent être compris dans un ensemble plus vaste.

Née d'un songe, Alexandrie s'éveillait à la lumière d'une journée du mois de mars 331 a.C., à l'endroit désigné par le plus prestigieux conquérant de tous les temps, Alexandre le Grand. Ses fondations furent jetées sur une bande de terre ferme – cordon de grès dunaire assurant un socle stable aux futures constructions – coincée entre le lac Maréotis et la Méditerranée, à plus de 30 kms de la branche du Nil qui se jette à proximité de la ville qui lui a donné son nom, Canope. Si ce choix va à l'encontre des habitudes égyptiennes, qui ont

de tout temps privilégié l'intérieur des terres et la proximité du Nil, il va obliger les aménageurs à conduire l'eau potable jusqu'aux portes de la ville par l'intermédiaire d'un canal, également utilisé comme voie de communication interne. Ceux-ci tireront avantage de la nature même du sous-sol en y installant l'unique exemple dans le monde hellénistique de circuit d'eau courante, sous la forme de canaux ou *hyponomes*, qui offrait dans les maisons une eau directement accessible, ainsi que le décrit César sous la plume de son historiographe, Hirtius [5]. Au nord, à environ un mille des côtes et relié au continent par la digue ou *heptastade* [6] installée sur le tombolo, l'îlot de Pharos, connu des Hellènes par le poème d'Homère, permit, grâce à sa position privilégiée, la mise en place d'un double port. Cette configuration, particulièrement appréciée des grecs, fit, plus tard, comparer Alexandrie à Tyr. La ville, dessinée par l'architecte Dinocrates de Rhodes œuvrant sous les ordres de Cléomène de Naucratis [7], fût conçue, dès sa fondation, à l'échelle du monde sur lequel elle rayonna pendant près de dix siècles, le pourtour méditerranéen. Les indications de Diodore de Sicile (près de 300 000 citoyens en 60 a.C.) qui permettent de spéculer sur une population totale d'un demi-million d'âmes, montrent que la métropole reste la plus peuplée de la Méditerranée orientale au début de l'époque impériale. Au cours des trois siècles de gestion ptolémaïque, la ville gagna sa postérité par son prestige, ses monuments (le Phare [8], le Musée, la Grande Bibliothèque, le Tombeau d'Alexandre, le Sarapeion et plus tard, le Césaréum) et ses trésors. Leurs évocations couvrent une réalité gagnant en imprécision ce que le temps qui passe laisse aux choses perdues ou oubliées. On cherche toujours les emplacements du Tombeau du conquérant et du Musée, alors que le rayonnement de la science alexandrine, même longtemps après la disparition de la Grande Bibliothèque, est attesté par les nombreux écrits de ses auteurs, transmis par les manuscrits et les traductions. Avec la mort de Cléopâtre, qui marque l'extinction de la dynastie lagide, l'empire de Rome annexe l'Égypte, qui devient alors province romaine. Même si elle n'est plus capitale royale, elle reste sans rivale par son commerce et sa magnificence : "au IV^e siècle, elle aurait abrité 2 478 sanctuaires, 6 152 places publiques, 24 296 mai-



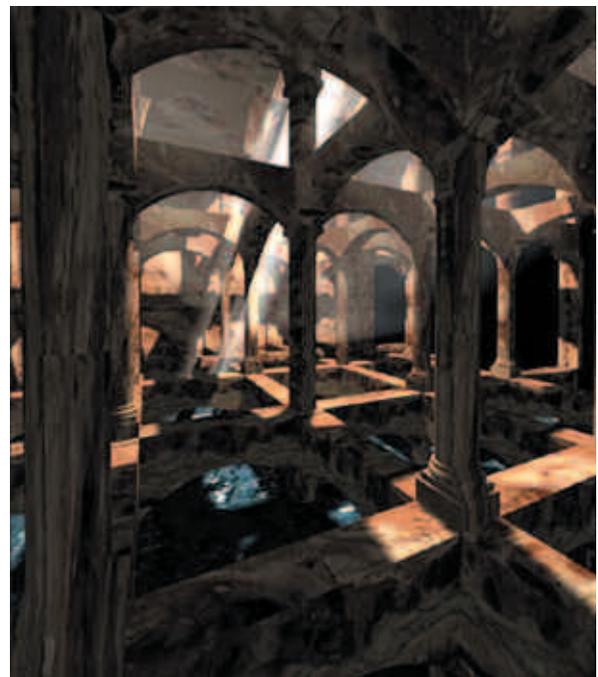
Différentes restitutions virtuelles d'architectures appartenant au passé d'Alexandrie.

sons d'habitations [...], 1 561 établissement de bains, 845 tavernes et 456 portiques” [9].

Un climat de lutte et de révoltes marque l'Alexandrie chrétienne et les premiers siècles qui suivent la conquête arabe ; les dommages subis par la ville sont nombreux. Son emprise fut réduite par l'abandon des quartiers orientaux ; les thermes continuaient à fonctionner ; mais en général, les bâtiments publics de cette époque restent mal connus. La conquête de 641 fit découvrir aux arabes une ville qui les émerveilla, même si la description de Amr, lieutenant du Khalife, est certainement exagérée : “quatre mille palais, quatre mille bains publics et quatre cents théâtres”. C'est à partir de ce moment que se firent sentir de façon importante les conséquences des perturbations géologiques liées à la subsidence [10], c'est-à-dire un affaissement des côtes provoquant la progression du domaine marin, plongeant une partie de la ville antique à près de 5 m sous le niveau des eaux du port est. Elle aura également eu pour conséquence la pollution et la montée des eaux de la nappe phréatique qui envahit les canaux dans lesquels circulait l'eau douce aboutissant dans les maisons des Alexandrins. Au IX^e siècle, les Toulounides investirent Alexandrie et posèrent les limites de leur territoire en construisant une nouvelle enceinte qui réduisit considérablement l'emprise de la ville. Nous ne savons pas grand-chose de l'urbanisme à cette époque, ce qui nous oblige à extrapoler à partir des premiers documents connus qui nous mènent aux dernières décennies de l'occupation arabe. Cependant, on imagine alors que les dynasties toulounide, fatimide et ayyoubide ont développé la ville sur les bases de ce qui subsistait de la ville byzantine ; c'est ce qu'indique la multitude de grandes citernes à niveaux, construites avec les restes de la ville antique. Leur implantation s'est tissée avec l'ancienne structure urbaine gardant en mémoire un passé qui a conditionné la forme de la ville médiévale. L'eau – au travers de sa distribution et de son stockage – devait être la préoccupation principale du pouvoir central pour le bon fonctionnement de cette grande ville portuaire, plaque tournante du commerce de longue distance. Les derniers mamelouks s'emparent de ce lucratif commerce et ruinent la ville [11]. Au XVI^e siècle, l'Égypte ottomane se construit, et Alexandrie va vivre sous cette nouvelle dynastie une transformation : elle débute par le développement du faubourg situé sur l'isthme qui s'est formé par les atterrissements de sable et de limon, de part et d'autre de la chaussée ou heptastade reliant le continent à l'île de Pharos. Quand Bonaparte investit Alexandrie en 1798, celle-ci n'est plus qu'une petite bourgade de province dont la population ne dépasse pas 10 000 âmes. Ce n'est que sous le règne du pacha d'Égypte, Muhammad'Alí (1805-1849) que la ville regagna sa prospérité d'antan grâce à la restauration du canal en tant que voie de communication avec Le Caire.

On voit d'ores et déjà que les symboles, instrumentalisés par les pouvoirs successifs, ne sont pas toujours ceux qui marquent les articulations de l'histoire d'Alexandrie ; pourtant ce sont eux qui vont éblouir le monde et continuent encore à retenir l'attention du public.

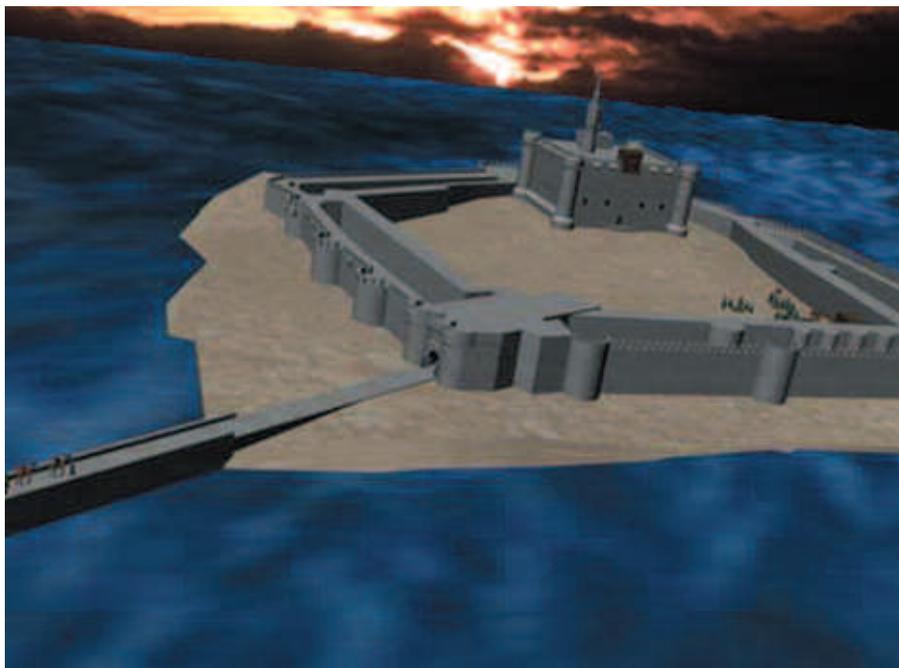
La restitution proposée par J.-C. Golvin en 1995 [12] soulève les problèmes liés à la topographie générale de la ville et à l'emplacement des ensembles monumentaux connus par les textes. Les choix scientifiques explicités par l'auteur lors de la publication du document étaient le reflet de l'état de la connaissance à l'époque. En 1998, une nouvelle version a été établie [13], découlant, quant à elle, d'une collaboration étroite avec J.-Y. Empereur, directeur du Centre d'Études Alexandrines, qui, avec son équipe, mène depuis une dizaine d'années, à Alexandrie, des travaux réguliers dans le domaine de l'archéologie de sauvetage urbain. Considérant l'avancement de la recherche, ce deuxième essai devrait déjà être l'objet de changements ; cependant, il reste exemplaire par le choix de l'échelle. Dès 1995, l'auteur souligne qu'il ne pouvait s'agir que d'une “vue évocatrice de la ville reproduisant ses caractéristiques générales” [14], afin de laisser le lecteur loin du détail des bâtiments. En 1998, il tente tout de même d'illustrer son artère principale : la voie canopique [15]. On aurait sans doute envie que l'image de la ville soit interactive, de pouvoir en faire le tour afin de profiter de tous les points de vue montrant l'intégration urbaine dans son environnement, et d'en dégager de nouvelles questions. Mais



*Image virtuelle de la citerne El Nabih, Époque médiévale
(Acquisition 3D à partir des plan et coupe du XIX^e siècle :
EVCAU – Rendu : Bertrand Gibert – CEA).*

on aurait également besoin qu'elle soit évolutive, car, si l'intérêt pour la recherche est effectivement d'avoir une vision d'ensemble, elle reste de toute façon tellement imprécise qu'elle se trouve modifiée de façon conséquente à chaque nouvelle découverte. Et que faire des images obsolètes qui restent en circulation ?

Face au flou qui couvre l'organisation urbaine de la métropole, des monuments, répartis sur l'ensemble du



*Restitution du fort de Qaitbay (xv^e siècle) : vue générale extérieure
(Acquisition 3D : Katherin Machinek – CEA
Rendu et animation : Wolfram Machinek – Graphisto Animation).*

territoire de la ville médiévale, retiennent l'attention par leur nombre et leur étonnante conservation : les citernes d'Alexandrie [16].

Installées à l'époque médiévale pour répondre à un problème environnemental ayant des incidences dramatiques pour la survie de la population dans les murs de cette ville, elles ont phagocyté leur environnement mais, fort heureusement, ne l'ont que partiellement digéré. En effet, elles ont été bâties avec des matériaux de remploi : des chapiteaux, des bases de colonnes, etc., utilisés sens dessus-dessous dans les supports verticaux. Leur étude indique que la plus grande majorité d'entre eux appartiennent à la période byzantine [17]. Il semble rationnel de penser que, dans la majorité des cas, les bâtiments ayant servi de carrière étaient situés dans le périmètre immédiat de la citerne ; l'état de conservation du matériel indiquant l'état de délabrement ou la durée d'abandon avant récupération.

En attendant que l'étude de ce matériel, à l'échelle d'un quartier et éclairée par les textes anciens contenant des indications topographiques, permette de recomposer un paysage de surface, sa présence dans ces substructures a conduit nombre d'auteurs à anticiper parfois largement sur leur date d'édification. Elles n'ont aucun rapport avec la ville antique, dans laquelle le stockage de l'eau reste une solution adoptée dans des cas très particuliers : les thermes de Kôm el Dikka, les aménagements hydrauliques autour du temple de Sarapis, ou encore le culte des morts. C'est cette vision diachronique si séduisante, qui lie la grandeur de l'Alexandrie romaine à la majesté de ces monuments souterrains, qui a été mise en image. La rigueur scientifique donne une approche différente de l'intérêt de l'acquisition 3D de ces constructions : la validation de la forme de la citerne, reconstituée à partir d'archives du xix^e siècle, et

une chrono-typologie volumétrique des citernes. L'idéal serait évidemment de faire de ces modèles des bases de données 3D orientées objet afin de renseigner directement les différents champs disciplinaires que cette étude touche.

Les monuments subsistants sont peu nombreux au regard de ce qu'a été la ville antique : les thermes romains et le théâtre voisin (Bouleutérion?), le Sarapeion et la nécropole romaine de Kôm el Chougafa, ainsi que plusieurs autres nécropoles dans la partie orientale de la ville, la nécropole d'Anfushi située sur l'îlot de Pharos à l'époque antique. La Nécropolis que Strabon décrit en sortant par la porte ouest de la ville, ou Porte de la lune, dans le quartier appelé aujourd'hui Gabbari, a été exhumée lors de fouilles récentes [18]. Se trouvant sur le trajet d'un pont autoroutier reliant le port commercial d'Alexandrie à la route nationale du Caire, elle a été remblayée avant de disparaître entre les piles de béton de la construction moderne. Il devenait alors indispensable d'en faire une

restitution virtuelle afin de pouvoir présenter une image de ce qui resterait dorénavant caché. A l'intérieur de la nécropole, ce sont les couleurs et les ambiances qui ont été recomposées, tandis que, pour les architectures de surface ayant totalement disparu, on a effectué des parallèles avec les ensembles funéraires de Chatby (nécropole orientale d'Alexandrie) et de Marina (ville grecque à 100 km à l'ouest d'Alexandrie) qui ont été adaptées à l'espace de la Nécropolis.

Toutes ces images produites à partir des données de la recherche tentent encore une fois de reproduire la peau superficielle du monde qu'elles sont sensées représenter : on se promène dans une nécropole du III^e siècle a.C. dans laquelle on enterrait les citoyens alexandrins, on découvre les grandes citernes publique d'époque médiévale, grâce auxquelles les habitants ont pu continuer à occuper cette ville dépourvue d'eau, etc. Mais est-ce que cela nous aide réellement à comprendre ce monde et les gens qui l'ont animé?

Qu'en est-il de la substantifique moelle, de la pensée qui a conduit cette cité à ressembler à ce que nous découvrons aujourd'hui par lambeaux? L'étude du Phare d'Alexandrie nous donne l'opportunité d'entrevoir cet aspect.

Dépasser l'image physique a consisté, dans notre cas, à intégrer à la restitution virtuelle des informations qui se réfèrent au métaphysique, qui vont au-delà de l'apparence sensible. De récentes découvertes ont permis d'approcher le sens caché de certaines architectures du III^e siècle a.C. à Alexandrie. L'étude des restes de Pharos, symbole des sciences et de la mixité des cultures grecque et égyptienne, nous plonge dans les méandres de la conception architecturale en usage à l'époque [19]. C'est la manipulation de concepts philosophiques qui permet aujourd'hui de proposer une reconstitution de la forme

générale de ce bâtiment mythique, à partir des données archéologiques de terrain. C'est un résumé des sciences mais également une idée du monde et de sa création. A ce niveau de conception, ce n'est pas le style de l'architecture ou des décors qui gouverne la pensée, mais bien le sentiment de renouveler l'acte divin de la création, à l'aide des outils qui ont été révélés à l'architecte par l'initiation. Ces concepts touchent à la définition de l'esthétique, prônée par les philosophes mathématiciens de l'époque, notamment à celle qui émane de l'univers platonicien tel qu'il est explicité dans le *Timée*, au travers de la géométrie des quatre éléments qui constituent le monde : le feu, la terre, l'eau et l'air. Or l'on sait que la notion de beau évolue avec le temps, avec les mentalités, les cultures.



*Restitution du fort de Qaitbay (xv^e siècle): vue intérieure de la citerne adossée au fort
(Acquisition 3D : Katherin Machinek – CEA
Rendu et animation : Wolfram Machinek – Graphisto Animation).*

Dans notre monde contemporain, il est une multitude de "beaux", tous très différents. Les images de la réalité virtuelle se veulent objectives, en cela elles sont représentées comme le reflet de la réalité : images colorées, rendues, texturées. Mais c'est également une esthétique, or qu'est-ce que l'esthétique à Alexandrie, aux époques antique, médiévale et moderne, ville où de tous temps des civilisations de tous groupes ethniques se sont côtoyées?

Bibliographie

Pour une bibliographie complète et détaillée, voir le site web du Centre d'Études Alexandrines à l'adresse suivante :

www.cea.com.eg

Notes

[1] Suivant la définition de Jean Cazeneuve, il y a à côté de la civilisation (au singulier), en tant qu'"ensemble de traits caractéristiques,...

[2] ..., les diverses civilisations qui possèdent ces caractères et en

tirent une personnalité propre qui leur donne une place déterminée dans l'histoire ou dans l'ensemble des populations à un moment donné".

[3] Citons quelques exemples "phares" : la reconstitution virtuelle du site antique de Marmaria à Delphes ; la reconstitution tridimensionnelle du Sanctuaire d'Athéna à Delphes (utilisation du scanner tridimensionnel SOISIC pour les levés) ; la restitution de la Villa gallo-romaine d'Echternach qui présente au public une approche de la vie quotidienne dans ce palais-villa à la fin du 1^{er} siècle p.C., voir également les exemples présentés sur le site d'Art Graphique et Patrimoine, parmi lesquels la très belle réalisation virtuelle autour du théâtre d'Arles.

[4] Sur le site web d'Archeodunum SA, consultation des exemples de Vienne (pont romain), Lausanne (domus romaine) et Nyon (amphithéâtre).

[5] Hirtius, *La Guerre d'Alexandrie*, V.

[6] C'est le nom que lui donne Strabon au 1^{er} siècle a.C.

[7] Naucratis est le premier comptoir grec installé au 7^{me} siècle a.C. le long de la voie canopique, une des sept branches du Nil qui desservait l'ouest du delta égyptien, selon la liste de Diodore de Sicile.

[8] Empereur, J.-Y. (1998) : *Alexandrie redécouverte*, Paris et *Le Phare d'Alexandrie, la Merveille retrouvée*, Paris.

[9] Sartre, M. (1995) : "Alexandrie romaine", in : *Dossiers d'Archéologie*, n° 201, 55.

[10] Sur la subsidence qui débiterait avec le tsunami de 365 p.C., voir Goiran, J.-P., C. Morhange, M. Bourcier et P. Carbonel (à paraître 2004) : "Recherches sédimentologiques sur le tombolo et le port antique d'Alexandrie en Égypte, Résultats préliminaires de la campagne de carottages de 1998", in : *Pharos I, Études Alexandrines* 9.

[11] Décobert, Ch. (1998) : "Alexandrie au 13^{me} siècle, une nouvelle topographie", in : *Alexandrie Médiévale I, Études alexandrines* 3, 96.

[12] Golvin J.-C. (1995) : "Essai d'évocation visuelle d'Alexandrie romaine" in *Dossiers d'Archéologie*, n° 201, 58.

[13] Golvin, J.-C. (1998) : in Empereur J.-Y., *Alexandrie redécouverte*, Paris, 40-41 et 54-55.

[14] Golvin, 1998, *ibid.*, 59.

[15] Golvin, 1998, *ibid.*, 47.

[16] Voir sur le sujet : Empereur, J.-Y. : *ibid.* ; Hairy I. et Guyard Y (1998) : "Exemple d'utilisation du S.I.G. : les citernes d'Alexandrie", in *Archéologia*, n°350, 4-5 ; Hairy I., "Éléments pour l'étude du système hydraulique de la ville d'Alexandrie du 4^{me} siècle a.C. au 19^{me} siècle", in : *Citernes d'Alexandrie I, Études Alexandrines* 12, à paraître.

[17] Pralong, A. (2000), "La typologie des chapiteaux corinthiens tardifs en marbre de Proconnèse et la production d'Alexandrie", *RA*, 81-101.

[18] Empereur, J.-Y et M.-D. Nenna, éd. (2001) : "Nécropolis 1", *Études Alexandrines* 5, IFAO ; Empereur, J.-Y et M.-D. Nenna, éd. (2001) : "Nécropolis 2", *Études Alexandrines* 7, IFAO, voir le film de Th. Ragobert, *Alexandrie, la magnifique*, prod. Gédéon Programme, 1998.

[19] Hairy, I. "L'architecture alexandrine du 3^{me} siècle a.C. et l'univers platonicien", in : *Pharos I, Études Alexandrines* 9, à paraître (2004).