



HAL
open science

De la mare au bassin : approche pluridisciplinaire d'une émergence exploitée du Haut-Empire au premier Moyen-Âge

Brice Chevaux, Yann Petite, Loïc Gaudin, Benjamin Dufour, Matthieu Le Bailly

► To cite this version:

Brice Chevaux, Yann Petite, Loïc Gaudin, Benjamin Dufour, Matthieu Le Bailly. De la mare au bassin : approche pluridisciplinaire d'une émergence exploitée du Haut-Empire au premier Moyen-Âge. Lire le sol en archéologie : pratiques de terrain et regards croisés [Reading the soil in archaeology: field practices and comparative perspectives], Kai Fechner; Morgane Liard; Judit Deák; Mélanie Fondrillon; Jean-Baptiste Rigot; Philippe Husi; Carine Carpentier; Olivier Blin, Nov 2023, Tours, France. 13 p., 10.34692/g6dy-ej59 . hal-05504675

HAL Id: hal-05504675

<https://inrap.hal.science/hal-05504675v1>

Submitted on 11 Feb 2026

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.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 - Attribution - Non-commercial use - No Derivative Works - International License

De la mare au bassin : approche pluridisciplinaire d'une émergence exploitée du Haut-Empire au premier Moyen-Âge

Brice CHEVAUX

Responsable de recherche archéologique
Inrap - UMR 7299 Centre Camille Julian
brice.chevaux@inrap.fr

Yann PETITE

Géoarchéologue
Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur
yann.petite@nicecotedazur.org

Collaborateurs

Loïc Gaudin

Arkéomap - UMR 6566 CReAAH
loic.gaudin@arkeomap.com

Benjamin Dufour

Université de Bourgogne Franche-Comté
UMR 6249 Chrono-environnement
benjamin.dufour@univ-fcomte.fr

Matthieu le Bailly

Université de Bourgogne Franche-Comté
UMR 6249 Chrono-environnement
matthieu.lebailly@univ-fcomte.fr

Mots clés

Empire romain, archéologie préventive, bassin (structure), mare, émergence, mouillère, parasitologie, palynologie

Keywords

Roman Empire, preventive archaeology, basin (structure), pool, phreatic water seepage, wetland, parasitology, palynology

Référence électronique

CHEVAUX, Brice, PETITE, Yann, GAUDIN, Loïc (coll.), DUFOUR, Benjamin (coll.) & LE BAILLY, Matthieu (coll.). (2026). De la mare au bassin : approche pluridisciplinaire d'une émergence exploitée du Haut-Empire au premier Moyen-Âge. Dans K. Fechner, M. Liard, J. Deák, M. Fondrillon, J.-B. Rigot, Ph. Husi, C. Carpentier & O. Blin (dir.), *Lire le sol en archéologie : pratiques de terrain et regards croisés* [Reading the soil in archaeology: field practices and comparative perspectives]. Inrap. <<https://doi.org/10.34692/g6dyej59>>.

Résumé

Une fouille préventive menée par le service d'archéologie Nice Côte d'Azur en 2020 sur la commune d'Èze (Alpes-Maritimes) a révélé les vestiges d'un établissement rural. Des transformations structurelles, fonctionnelles et topographiques ont eu lieu entre le II^e s. av J.-C. et le VI^e s. ap. J.-C. L'exemple d'une mare, utilisée par le bétail, transformée en un bassin en pierre est significatif de ces bouleversements, qui peuvent résulter d'un changement d'activité. Les nouveaux aménagements ne permettaient plus l'accès aux animaux et des activités de tannage ont pu être pratiquées. Ces résultats n'ont pu être obtenus qu'en associant les compétences d'archéologues et d'un géoarchéologue aux analyses de différentes disciplines (paléoparasitologie, palynologie...) sur des échantillons prélevés selon un protocole établi lors de la fouille. Les interactions entre ces différents acteurs et l'approche pluridisciplinaire de ce point d'eau ont été essentielles à sa compréhension.

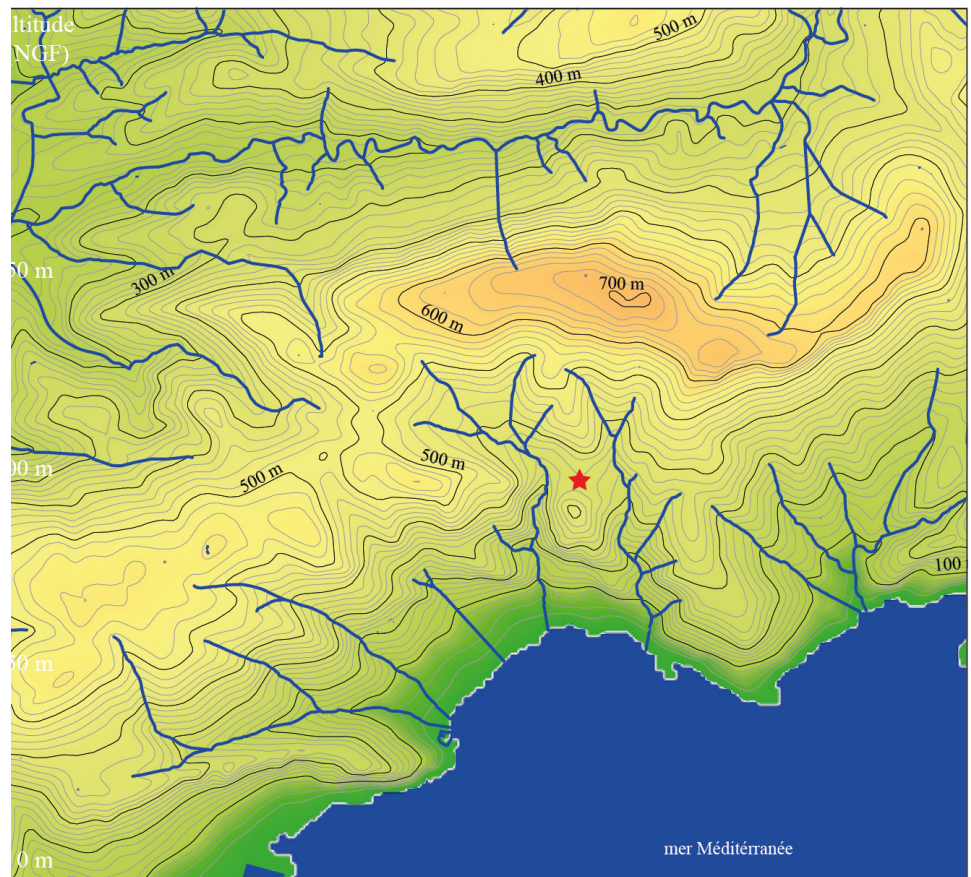
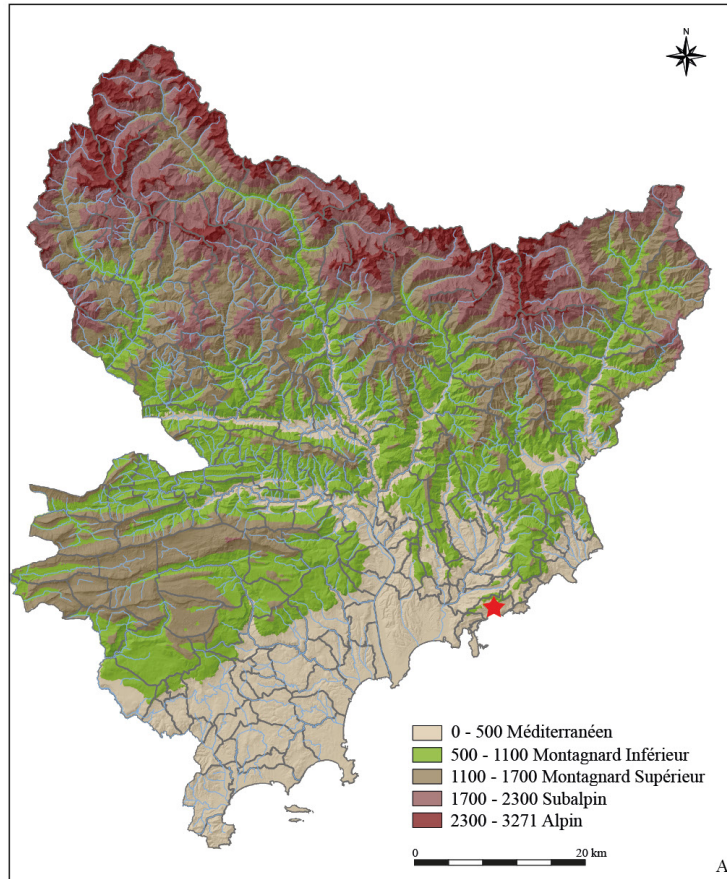
Abstract

A preventive excavation carried out by Nice Côte d'Azur Archaeology Service in 2020 in the commune of Èze (Alpes-Maritimes) revealed the remains of a rural settlement. Structural, functional and topographical transformations were carried out by the inhabitants between the 2nd century BC and the 6th century AD. The example of a pool, used by cattle, transformed into a stone basin is indicative of these upheavals, which may be the result of a change in activity. The new facilities no longer allow access to the animals, and tanning activities may have taken place. These results could only be obtained by combining the skills of archaeologists and a geoarchaeologist with the analyses of specialists in paleoparasitology, and palynology on samples taken according to a protocol established during the excavation phase. The interactions between these different players and the multidisciplinary approach to this watering hole were essential to its understanding.

1. Introduction

Le site est situé à 350 m d'altitude au pied de la vieille ville d'Èze, dans le département des Alpes-Maritimes (06), sur un petit col à l'interface entre deux vallées, le vallon du Duc et le vallon de l'Ibac [fig. 1]. L'emplacement ne se trouve qu'à 800 m de la mer à vol d'oiseau et à seulement 1 km à pied, malgré un dénivelé assez important. En effet, cette zone située entre la partie occidentale de la Ligurie et les Alpes-Maritimes, est caractérisée par des pentes très abruptes qui plongent littéralement dans la Méditerranée. Une fouille préventive d'une superficie de 2 200 m², réalisée en 2020 par le service d'archéologie de la Métropole Nice Côte d'Azur en préalable à la construction d'un parking souterrain, a révélé la présence d'un établissement rural daté du III^e siècle avant notre ère, qui a perduré jusqu'au VI^e siècle après J.-C. (Chevaux *et al.*, 2022, 2024). Plusieurs phases d'occupation, associées à des modifications structurelles et fonctionnelles des aménagements, illustrent l'évolution du site. L'exemple d'une mare, utilisée dès le milieu du III^e siècle après J.-C. et transformée en bassin de pierre au VI^e siècle, est représentatif de ces bouleversements, qui peuvent résulter d'un changement d'activité de cet établissement. Ce n'est qu'à travers une approche pluridisciplinaire de ce point d'eau, depuis la phase de terrain jusqu'à la post-fouille, que nous avons

Fig. 1 - A - Localisation du site sur le territoire des Alpes-Maritimes. B – Localisation du site dans son contexte topographique et orographique. (DAO : E. Cassagne et Y. Petite, Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur)



pu identifier la mare et le bassin artificialisé puis tenter d'en interpréter les fonctions.

2. L'analyse géoarchéologique pour révéler l'existence d'une mare antérieure au bassin

Lors de la phase de décapage, seuls les premiers éléments architecturaux du bassin étaient visibles. Son ouverture se trouvait sur un substrat géologique qui, contrairement aux indications de la carte géologique, ne correspondait pas à des marnes cénomaniennes, mais à une marne jaune/blanche légèrement oxydée, que l'on attribue sans certitude au Priabonien inférieur. À proximité du bassin, l'horizon de surface du sol présentait des taches d'oxyde ferrique, devenant plus bariolées en profondeur. Cela indique qu'il s'agit d'un horizon rédoxique ou d'un pseudogley.

L'analyse géoarchéologique du remplissage du bassin a permis de révéler l'existence d'une fine couche organique que nous rattachons au fonctionnement d'une mare dans une phase antérieure.

Les observations ont tout d'abord révélé la présence à la base de la séquence stratigraphique d'un horizon de gley largement dominé par un état ferreux bleuté sous l'horizon rédoxique. Ce premier constat indique donc la présence d'une nappe permanente [fig. 2 et 3].

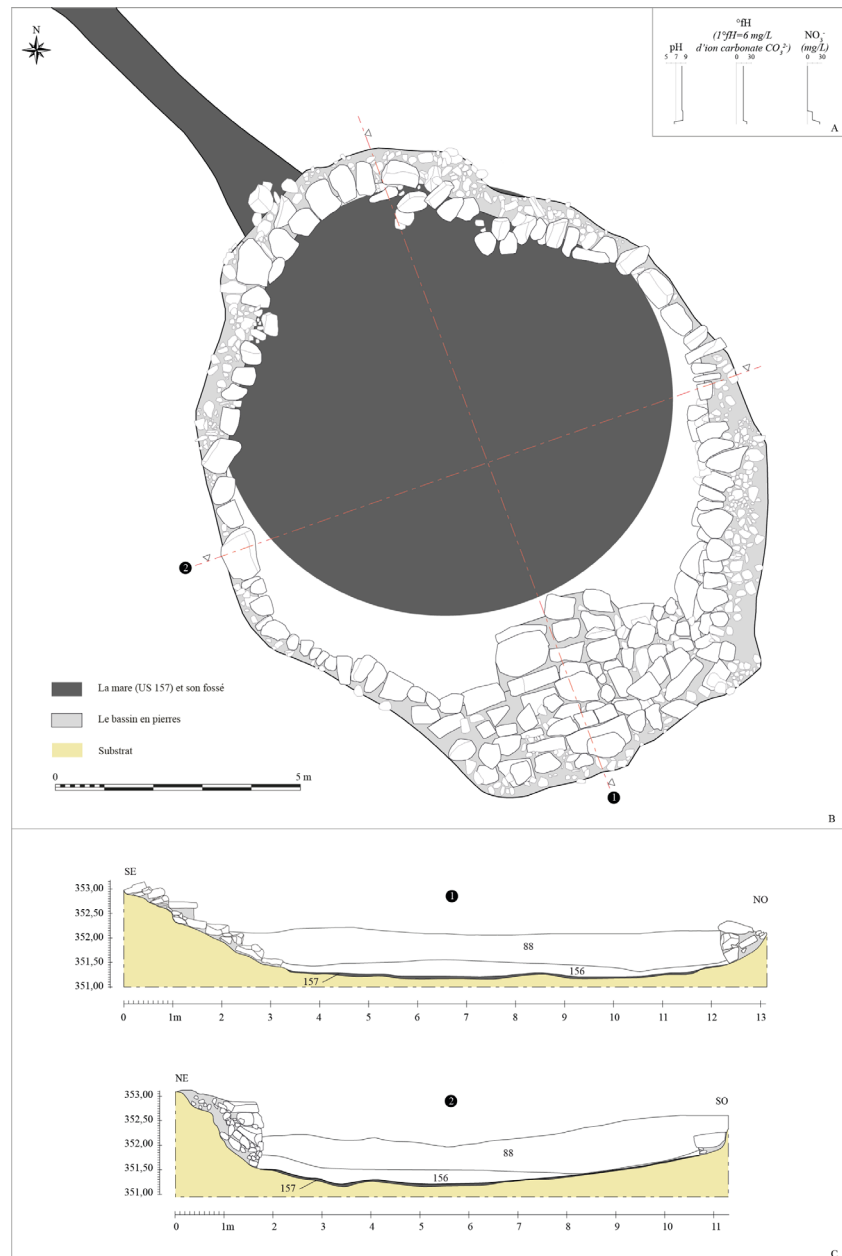
Fig. 2 - Vue d'ensemble du bassin coupés en deux et de ses niveaux de comblement. (Cliché : E. Sanchez, Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur)



Fig. 3 - Vue en coupe du niveau organique de la mare (US 157) surmonté des niveaux de colmatage du bassin. (Cliché : B. Chevaux, Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur)



Fig. 4 - A – Résultats des tests d'acidité, teneur en nitrates et minéralisation du calcium (en °fH) (DAO : Y. Petite, Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur).
B – Superposition du plan restitué de la mare (US 157) et du bassin (échelle : 1/100). (DAO : B. Chevaux, Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur).
C – Relevés en coupes de la mare et du bassin (échelle : 1/100). (DAO : B. Chevaux, Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur)



Une fine couche d'argile plastique homogène très compacte (US 157 / diam. 9 m ; ép. 0,10 m [fig. 3 et 4], déposée au fond d'une dépression parabolique, surmonte cet horizon de gley bleuté. La topographie, la nature du substrat et les horizons pédologiques autour de la structure ne suggèrent pas d'érosion naturelle ni d'affaissement du secteur. Ces indices convergent vers l'idée que la dépression est anthropique mais il convient de rappeler que l'installation postérieure du bassin en lieu et place de la mare a complètement oblitéré ses parois latérales.

La couche d'argile de couleur gris foncé/noirâtre (US 157) est très humifère. La structuration en plaquettes plus ou moins lamellaires suggère un dépôt progressif par décantation ; l'absence d'oxyde ferrique indique une immersion permanente relativement calme. Ce niveau correspond à un horizon histique (et leptique) où les éléments végétaux restent indiscernables (h9 selon l'échelle de Von Post) (Lagrange *et al.*, 1980).

Surmontant l'US 157, une fine couche silteuse blanchâtre litée est parfois visible par-dessus. Mise en place épisodiquement par des apports ruisselés, elle ne correspond en aucun cas à un horizon de lessivage.

Le premier remplissage de la dépression artificielle s'apparenterait donc à une formation de sapropèle¹, indiquant que la structure devait être emplie d'une eau stagnante pauvre en oxygène et saturée en matière organique. Il n'est pas impossible que la prolifération d'algues ou de plantes aquatiques soit responsable de la désoxygénation progressive de l'eau. La matière végétale morte se serait alors déposée au fond et contribuerait à la formation d'un fond vaseux. L'absence de système d'adduction écarte l'hypothèse d'une alimentation « artificielle », et le profil pédologique observé dans le secteur suggère plutôt la présence d'une nappe phréatique. Le fond de la mare atteignant l'horizon pédologique reductique, son alimentation devait se faire par infiltration latérale. Enfin, on notera qu'un fossé, s'écoulant dans le sens de la pente, est connecté à la mare pour en évacuer le trop-plein. Cette structure linéaire présente un profil en entonnoir et elle est recoupée par la construction du bassin postérieur qui bouche littéralement son extrémité méridionale [fig. 5].

Le bassin présente un plan ovale (L. 12,50 m ; l. 11,50 m) ; ses parois sont empierrées de moellons bruts ou grossièrement équarris de calcaire local, de moyen et gros calibre, liés par une matrice limono-argileuse [fig. 4 et 5]. Les blocs structurant cette ceinture de pierre sont disposés sur chant ou en boutisse, associés à de plus petits éléments de calage. L'ensemble présente une mise en œuvre plutôt fruste et peu soignée conservée ponctuellement jusqu'à 1,80 m de hauteur [fig. 6 et 7]. La structure hydraulique est desservie par un escalier de neuf marches composées de moellons et de dalles de calcaire, de moyen et gros modules, équarris, disposés à plat en panneresse. Leur agencement, parfois superposées ou juxtaposées est irrégulier et confère à l'ensemble un aspect désordonné [fig. 8 et 9]. Les dimensions des contremarches et des girons sont ainsi variables et dissymétriques.

Deux niveaux superposés composent le remplissage du bassin (US 156 et 88) et tranchent radicalement avec l'horizon sapropélique relatif à la mare antérieure. Une argile plastique gris foncé (US 156 / ép. 0,30 m) [fig. 3 et 4] correspond au comblement inférieur. Si ce niveau est également riche en matière organique, il est sensiblement moins humifère que le niveau de la mare qu'elle recouvre. Sa surface présente une déstructuration de la matrice initiale, accompagnée de petites taches de couleur rouille, probablement dû à un assèchement temporaire. La diminution de la hauteur d'eau a réduit l'anaérobiose en permettant à l'oxygène d'être en contact avec ces couches. Ceci a entraîné non seulement une libération des oxydes ferriques, mais aussi une dessiccation de la structure initiale, créant ainsi des agrégats plus fragmentés. Après une réhumectation du sol, les colloïdes ont de nouveau gonflé et font disparaître les agrégats pour laisser place à une structure grenue. Seules les taches orangées sont les témoins de la formation de ces agrégats qui se sont développés lorsque la surface de cet horizon était à l'air libre.

Une argile plastique gris foncé homogène et compacte (US 88 / ép. 0,90 m) [fig. 3 et 4] constitue le remplissage final du bassin. Cette couche est légèrement moins humifère. Si elle montre également une structure en plaquettes, sa surface présente une structure colonnaire qui pourrait résulter de dessiccations superficielles.

Des tests d'acidité effective ont été réalisés pour compléter les observations de terrain et confirmer ou infirmer les interprétations faites lors de la fouille [fig. 4]. L'US 157, qui appartiendrait à la phase de fonctionnement de type mare, montre une acidité plus importante que les niveaux rattachés au fonctionnement du bassin. Les sédiments de la mare sont peu acides, alors que les US 156 et 88 sont basiques. La valeur relevée pour l'US 157 (pH= 6,4) est légèrement acide, alors que les sols qui se sont développés au dépend du substrat sont des sols calcaires. Généralement, ces sols ont un pH compris entre 7,9 et 8,5 (Baize & Jabiol, 2011 ; Baize, 2018), comme c'est le cas pour l'US 156 et l'US 88. Bien que peu acide, le niveau sapropélique de la mare est

1 - Niveau sous-aquatique de couleur noirâtre, se formant dans des eaux pauvres en oxygène. Ces sols sont riches en matière organique et favorables aux bactéries anaérobies (Mathieu & Lozet, 2011).

Fig. 5 - Vue d'ensemble du bassin en pierres recoupant le fossé antérieur connecté à la mare.
(Cliché : E. Sanchez, Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur)



Fig. 6 - Vue détaillée de face des blocs bruts structurant la paroi du bassin. (Cliché : B. Chevaux, Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur)



Fig. 7 - Vue en coupe de la paroi du bassin. (Cliché : B. Chevaux, Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur)



Fig. 8 - Vue d'ensemble de l'escalier. (Cliché : B. Chevaux, Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur)



Fig. 9 - Vue en coupe de l'escalier. (Cliché : B. Chevaux, Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur)



anormalement acide par rapport au contexte environnant et il est donc fort probable que l'acidité soit liée à la présence de matière organique.

Les US 156 et 88 présentent des traces d'oxydo-réduction liées à l'hydromorphie. La matière organique est moins présente que dans l'US 157 et l'oxygénation du milieu est plus évidente. La sédimentation propre au bassin ne s'apparente plus à un milieu sapropélique ou de dy^2 et les niveaux sont également moins acides. Ceci est probablement dû au fait que l'eau est plus riche en oxygène et que le milieu eutrophe fait place à un milieu plus oligotrophe.

Dans les deux cas de figure, qu'il s'agisse de la mare ou du bassin, l'eau semble provenir de la nappe phréatique. Il en résulte une émergence (Mathieu & Lozet, 2011) à l'affleurement de l'aquifère, ce qui signifie que la structure devait être en eau de façon quasi permanente.

3. Comprendre les deux structures et leur environnement : l'apport des études spécialisées

Lors de la fouille, plusieurs questions se sont posées quant à la fonction d'une telle structure dont la fonction précise reste difficile à déterminer.

2 - Sol sous-aquatique brun foncé formé dans des eaux pauvres en oxygène et en principes nutritifs. Il est composé principalement par des précipités amorphes de gels humiques acides et biologiquement peu actifs (Mathieu & Lozet, 2011)

3 - 1°fH = 6 mg/l d'ion carbonate CO₃²⁻.

4 - Analyse réalisée par B. Dufour et M. Le Bailly, Université de Bourgogne Franche-Comté, UMR 6249 Chrono-environnement.

5 - Les lavognes (terme languedocien) sont des mares artificielles qui collectent et conservent l'eau de pluie sur les plateaux calcaires (Fages, 2004). Elles peuvent être creusées par l'homme ou tout simplement reprendre l'emplacement d'une doline. L'eau n'est pas directement en contact avec la roche puisqu'il faut une couche imperméable (argile...) pour limiter l'infiltration.

6 - À proximité du bassin, de gros galets de serpentine ont été découverts et présentent des stries peu profondes, linéaires et courbes qui laissent penser que ce mobilier participe au travail du cuir ou de la peau (détermination par M. Pieters, CARA, UMR 6298 ArteHis). Ces outils pourraient être multifonctions et servir aussi bien à la découpe, qu'au travail mécanique du cuir (repoussé par exemple) ou à la parure (amincissement du cuir).

Afin de dépasser le cadre des observations de terrain, les compétences de spécialistes ont été sollicitées pour offrir des pistes d'interprétations fonctionnelles et délivrer des indices supplémentaires témoignant d'une transformation du point d'eau. Les observations sédimentaires ont été accompagnées de plusieurs prélèvements. Un protocole adapté pour la réalisation des analyses en adéquation avec ce type de contexte (parasitologie, palynologie, malacologie, ichtyologie...) a ainsi pu être conduit pour chacune des unités stratigraphiques (soit 100 litres de sédiment prélevés).

Outre la mesure de l'acidité, des tests par bandelettes ont été effectués pour mesurer la teneur en nitrates et la minéralisation du calcium (en °fH)³ [fig. 4]. Le titrage hydrotimétrique n'est utile que pour exclure la possibilité d'un bassin d'eau de mer. En effet, les teneurs sont assez faibles et indiquent la présence d'eau douce.

Les teneurs en nitrates sont plus élevées dans l'US 157 (NO₃ = 25 mg/l) que dans les niveaux supérieurs (NO_{3-(US 156)} = 10 mg/l et NO_{3-(US 88)} = 0 mg/l). Cette nitratisation ne peut être liée à un processus de lixiviation qui aurait fait migrer l'azote (soluble dans l'eau) vers la nappe phréatique puisque la limite de la nappe se situe au-dessus de l'US 156. Par conséquent, elle ne justifie pas la différence entre l'US 157 et l'US 156. La concentration en azote, qui fait écho aux résultats des analyses parasitologiques (cf. *infra*), confirme le caractère eutrophisant de la mare par rapport au bassin.

Une étude paléoparasitologique⁴ a été réalisée sur six échantillons (deux par contexte) prélevés dans les niveaux de la mare et du bassin. Cette analyse est basée sur la mise en évidence par microscopie d'œufs de vers intestinaux (ou helminthes) et vise à apporter des informations sur l'état de santé et le mode de vie des populations humaines et animales (hygiène, alimentation...). Elle aide également à caractériser la fonction des structures analysées, fournit des indices de présences humaines et animales, et renseigne sur le mode de gestion des déchets à l'échelle du site étudié (Le Bailly et al., 2017). Le spectre paléoparasitologique de la couche relative à la mare (US 157) présente une richesse de taxons remarquables et offre des résultats significatifs quant à son interprétation fonctionnelle. La densité des marqueurs parasitaires identifiés [fig. 10] témoigne d'une pollution fécale liée à la fréquentation assez élevée de cette mare par des animaux de type bovins, ovins, équidés et porcins (*Ascaris* sp., *Trichuris* sp., *Capillaria* forme *hepatica*, *Fasciola* sp., *Taenia/Echinococcus* sp., *Oxyuris equi*, *Eimeria leuckarti* et *Dicrocoelium* sp.), qui pourrait ainsi avoir servi d'abreuvoir de type lavogne⁵.

Pour ce qui est des niveaux relatifs au bassin (US 88 et 156), la pollution parasitaire est bien moins importante avec un cortège taxonomique plus réduit et une plus faible représentation au sein des échantillons analysés [fig. 10]. Si l'on considère ces données, couplées aux transformations morphologiques du point d'eau, plus profond et uniquement accessible par les marches, la fréquentation de la structure par des bêtes pour s'abreuver est exclue. L'analyse paléoparasitologique révèle malgré tout une pollution fécale au sein de ce contexte qui peut également être un marqueur d'activité de tannerie⁶. La présence d'organes parasités et les excréments peuvent en effet rendre compte de ce type d'activités artisanales.

Fig. 10 - Résultats des analyses paléoparasitologiques par échantillon (en nombre d'œufs/lamelle). (Tableau : B. Dufour et M. Le Bailly, UMR 6249 Chrono-environnement)

Structure	US	Echantillon	<i>Ascaris</i> sp.	<i>Trichuris</i> sp.	<i>Capillaria</i> forme <i>hepatica</i>	<i>Oxyuris equi</i>	<i>Taenia/Echinococcus</i> sp.	<i>Dicrocoelium</i> sp.	<i>Fasciola</i> sp.	<i>Eimeria leuckarti</i>
Mare	US 157	Echantillon 1	8,17	17,5	0,5	0,17	0,17	0,17	0,17	-
		Echantillon 2	9,83	19,17	1,83	0,33	0,5	0,33	0,17	0,33
Bassin	US 88	Echantillon 1	8,33	8	0,33	0,17	-	-	-	-
		Echantillon 2	5,17	4,17	-	-	-	-	0,17	-
	US 156	Echantillon 1	15,67	15,83	0,67	0,83	-	-	-	0,17
		Echantillon 2	17,33	6,33	-	0,17	0,17	0,17	-	-

Cette modification de la nature et de la fonction de ce point d'eau a été le reflet probable de changement d'activité. Une tentative d'étude malacologique a été réalisée, mais le nombre d'individus présents dans les échantillons (20 litres) était insuffisant pour permettre d'émettre des hypothèses. Seule une vingtaine d'individus, répartis en 8 espèces, ont été observés dans les niveaux liés au bassin et aucun individu n'a été observé dans le niveau lié à la mare. L'acidité du niveau est peut-être responsable de la mauvaise conservation des restes de coquilles. Quant aux espèces observées, elles ne semblent pas particulièrement significatives d'un milieu aquatique et s'apparentent plus à des individus environnants piégés dans le remplissage de la structure.

Concernant les résultats ichtyologiques seul un reste faunique a pu être repéré mais il n'a pu être identifié. L'absence de niche ou d'encoche dans la maçonnerie, comme cela est le cas dans la plupart des viviers antiques reconnus (Zeevat, 1988 ; Petit *et al.*, 2005), écarte également la possibilité d'une structure à vocation piscicole.

Une analyse palynologique a été réalisée afin d'obtenir une vue d'ensemble du paysage végétal associé aux différentes étapes de l'évolution du point d'eau. Ce dernier présente en effet des conditions en anaérobie favorable à la conservation des pollens. Trois échantillons provenant des trois couches concernées ont donc été étudiés⁷. Le spectre (34 à 38 taxons identifiés) et les concentrations polliniques (57000 à 85000 pollens/cm³) affichent des résultats remarquables qui reposent sur plus de 300 grains de pollens par échantillon [fig. 11]. D'une manière générale, la conservation des pollens est assez bonne, indiquant également un contexte sédimentaire relativement stable pour le maintien de conditions anaérobies favorables à la conservation des pollens.

Le paysage environnant apparaît assez ouvert, avec plus de 80 % de pollen herbacé, mais il faut être prudent car ce taux peut être légèrement faussé par les apports polliniques provenant des eaux de ruissellement des zones situées dans le bassin versant de la structure (plus d'apports polliniques locaux que d'apports polliniques régionaux).

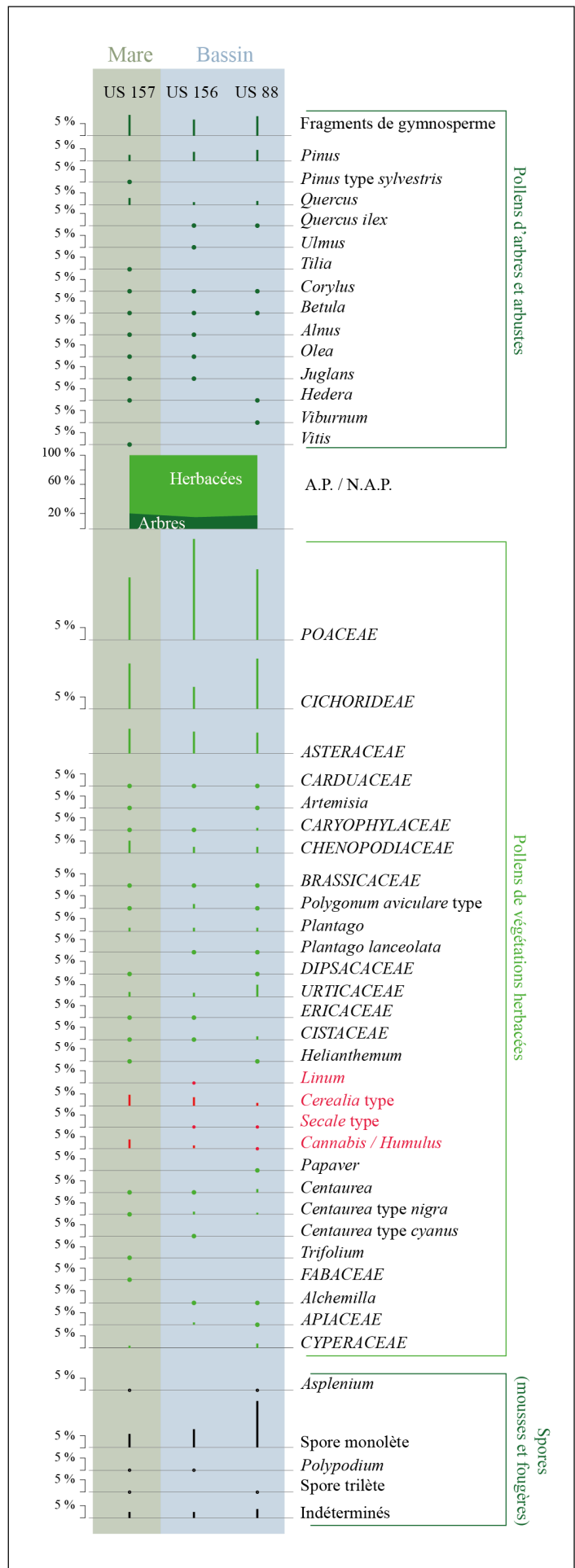
Parmi les trois US étudiées (US 157 pour la mare et les US 156 et 88 pour le bassin), les spectres polliniques sont pratiquement identiques et ne reflètent pas de changements majeurs dans la composition végétale. Largement dominées par les herbacées, quelques espèces arborées plus ou moins éloignées subsistent. Il s'agit de taxons rattachés à des formations de conifères (pins), de chênaies méditerranéennes, de forêts claires et de forêts humides, mais elles devaient être très clairsemées ou relativement éloignées du bassin. Les espèces cultivées telles que la vigne (*Vitis* sp.), le noyer (*Juglans* sp.) et l'olivier (*Olea* sp.) se trouvent en très petit nombre et n'étaient probablement pas situées à proximité du bassin.

La végétation herbacée comprend des groupements de communautés rudérales, de lieux de pacage, de chemins, ou de zones d'habitats (*Plantago lanceolata*, *Urticaceae*, *Chenopodiaceae*, *Asteraceae* dont *Carduaceae*, *Caryophyllaceae*, *Polygonum aviculare*, *Poaceae*, *Artemisia* sp., *Ericaceae*, *Trifolium* sp., *Apiaceae*). On trouve également des groupements de taxons caractéristiques de friches et de jachères (*Poaceae*, *Asteraceae*, *Artemisia* sp., *Cichorioideae*, *Chenopodiaceae*, *Polygonum aviculare*, *Caryophyllaceae*, *Brassicaceae*, *Plantago* sp.).

Les associations de cultures sont bien représentées, avec des attestations de plantes non indigènes telles que les céréales (*Cerealia* type) dont probablement le seigle (*Secale* type), ou le chanvre / houblon (*Cannabis* sp. / *Humulus* sp.) et probablement le lin (*Linum* sp.), accompagnées de plantes messicoles (*Centaurea cyanus*, *Papaver* sp.) et de plantes rudérales (*Plantago* sp., *Urticaceae*, *Chenopodiaceae*, *Cichorioideae*, *Brassicaceae*, *Polygonum aviculare*,

7 - Analyse réalisée L. Gaudin, laboratoire Arkéomap.

Fig. 11 - Diagramme pollinique. (DAO : L. Gaudin, Arkéomap et Y. Petite, Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur)



Trifolium sp., *Alchemilla* sp.). Les pollens de chanvre/houblon, plus abondants dans l'US 157 (4 %), pourraient provenir directement des activités de transformation des fibres ou de fabrication de textiles, et non directement des cultures environnantes.

Le bassin pourrait donc avoir été utilisé pour le travail et/ou le lavage des textiles ou pour le traitement des peaux d'animaux par immersion. La découverte dans la zone dépotoir, implantée à proximité du bassin, d'une fusaiole, d'aiguilles à chas en os ainsi que de pierres à parer en serpentine renvoie à ces pratiques. Ces objets représentent un bruit de fond en lien avec cette sphère artisanale et il est tentant de les rattacher au bassin dans un contexte d'artisanat du textile. Cependant cette hypothèse reste sujette à caution et en l'état actuel de nos connaissances il reste impossible d'affirmer cette interprétation fonctionnelle.

4. Dater les deux structures par le mobilier et par datation absolue

L'étude typo-chronologique du mobilier⁸ et les datations radiocarbone⁹ inscrivent l'utilisation de ces structures et leur transition dans un temps long.

Une datation radiométrique réalisée sur un charbon de bois extrait de la couche liée à la mare (US 157) place le *terminus post quem* de celle-ci entre la seconde moitié du III^e siècle et le premier quart du V^e siècle ap. J.C.¹⁰ Le mobilier céramique issu des niveaux de remplissage du fossé associé est caractéristique des productions du Haut-Empire et incite à positionner le début de la fréquentation de la mare à partir du milieu du III^e siècle. La construction du bassin intervient entre le dernier quart du V^e siècle et le milieu du VI^e siècle comme l'atteste la présence dans le liant des marches de l'escalier de fragments de marmite commune liguro-provençale de type Treglia F2.1 dont la typochronologie montre que ces productions sont produites entre 480 et 550 (Treglia, 2001). L'assemblage du matériel céramique collecté dans les niveaux de comblement du bassin, avec notamment des amphores africaines de type Keay 34 daté entre 500 et 700 et Keay 62 daté entre 570 et 620 (Keay, 1984), couplé à une datation radiométrique sur charbon de bois¹¹ permet de proposer un fonctionnement du bassin au cours du VI^e siècle voir jusqu'au 1^{er} quart du VII^e siècle.

5. Conclusion

La fouille d'Èze a permis d'identifier des activités hydrauliques.

Dans un premier temps, une mare est creusée durant la seconde moitié du III^e siècle et aurait perduré jusqu'au premier quart du V^e siècle après J.-C. Cet espace dans lequel se dépose une couche de sapropèle est un milieu eutrophe relativement acide. Il semble que cette mare ait été fréquentée par des animaux tels que des bovins, ovins, équidés et porcins, suggérant qu'elle a pu servir d'abreuvoir. L'approvisionnement en eau serait directement lié à une nappe qui affleure à la suite d'un creusement, transformant ainsi la structure initiale en une mouillère permanente (Kosuth, 1990).

Puis la mare a été transformée en un bassin entouré de blocs de calcaire équarris et doté de marches. Cet aménagement aurait eu lieu entre le dernier quart du V^e siècle et le milieu du VI^e siècle, et l'utilisation de ce bassin semble s'être poursuivie durant tout le VI^e siècle jusqu'au premier quart du VII^e siècle. Pendant cette période, le milieu aquatique a également changé : les éléments nutritifs se sont raréfiés, rendant l'environnement oligotrophe. L'acidité a diminué, probablement en raison de l'adjonction de calcaire autour du point d'eau.

8 - Étude réalisée par A. Grandieux, Service d'Archéologie Nice Côte d'Azur.

9 - Datations réalisées par le laboratoire CIRAM.

10 - Dates calibrées à 2 σ : 250 cal. A.D. et 414 cal. A.D. à 95,4 % de probabilité (CIRAM - AX 89 : 1716 \pm 30).

11 - Dates calibrées à 2 σ : 414 cal. A.D. et 539 cal. A.D. à 95,4 % de probabilité (CIRAM - AX 42 : 1611 \pm 26).

La pollution parasitaire a également été moins importante, et la présence de marches indique que l'accès à l'eau pour les animaux est devenu plus difficile.

Les observations réalisées lors de la fouille, ainsi que l'analyse post-fouille, ont fourni des indices précieux sur l'interprétation fonctionnelle des deux structures et leur chronologie. L'étude palynologique suggère que la mare aurait pu être utilisée pour le traitement du chanvre ou du houblon (il est impossible de les différencier) ; les analyses paléoparasitologiques indiqueraient une activité de tannage lorsque la structure a été aménagée en bassin.

Le site découvert, en particulier la mare et le bassin, constitue une découverte sans précédent sur le territoire d'Èze et, plus largement, dans le département. La mare, probablement utilisée comme abreuvoir pour des troupeaux, a été transformée en un bassin en pierres, un réservoir d'eau salubre hors de portée des animaux, où des activités liées au textile ont pu être menées occasionnellement. Cette transformation de la structure, qui reflète une évolution des besoins des habitants, a entraîné une modification de l'environnement de ce point d'eau.

Le site se situe à moins de 100 mètres en contrebas du promontoire de l'actuel village d'Èze, où plusieurs découvertes anciennes (Lautier, Rothé, 2010, 336-338) laissent supposer la présence d'une agglomération secondaire antique sur l'éminence rocheuse. Jusqu'à présent, cette interprétation reposait sur des observations sporadiques mal documentées. La mise au jour de ces vestiges renforce cette hypothèse.

On peut ainsi considérer que ces vestiges pourraient correspondre à l'occupation périphérique de cette agglomération, où un établissement serait implanté sur le col reliant la colline aux reliefs environnants. La structure hydraulique fouillée sur le site d'Èze a montré un réaménagement architectural permettant de passer d'une mare à un bassin empierré. Ce dernier s'apparente aux mouillères ou aux lavognes, ayant plus une vocation artisanale ou agricole qu'un enjeu domestique.

Bibliographie

BAIZE, Denis. (2018). *Guide des analyses en pédologie* (3^e éd. revue et augmentée). Éditions Quae.

BAIZE, Denis & JABIOL, Bernard. (2011). *Guide pour la description des sols* (Institut national de la recherche agronomique). Éditions Quae.

CHEVAUX, Brice, BIGONI, Rose, BRUNET, Michaël, DRÉANO, Yvon, GAUDIN, Loïc, GOUEMEZ, Sophie, GRANDIEUX, Alain, JEDRUSIAK, Florian, JOSSIER, Bérangère, LARRAT, Pierre-Yves, LE BAILLY, Matthieu, MERCURIN, Romuald, PETITE, Yann, PIETERS, Maxence & RÉMIGNY, Amandine. (2022). *Eze (06) - « Place du Général de Gaulle »* (Rapport de fouille). Service Archéologique Métropole Nice Côte-d'Azur.

CHEVAUX, Brice, BRUNET, Michaël, DUFOUR, Benjamin, LE BAILLY, Matthieu, GRANDIEUX, Alain, GOUEMEZ, Sophie, GAUDIN, Loïc, JEDRUSIAK, Florian, JOSSIER, Bérangère, MERCURIN, Romuald, PETITE, Yann, PIETERS, Maxence & RÉMIGNY, Amandine. (2024). Evolution d'une partie d'un établissement rural situé à la frontière entre la IX^e région italienne et la province des Alpes Maritimae depuis le II^e s. av. jusqu'au VI^e s. apr. J.-C. Dans Brkojewitsch G. (dir.), *Une exploration des campagnes de la Gaule romaine, Acte des journées d'actualité de la recherche AGER XIV (Charleville-Mézières, 5-8 oct.2021) et AGER XV (Saverne-Sarrebourg, 28 sept.-1^{er} oct. 2022)* (p. 95-118). AVAGE.

FAGES, André. (2004). *La quête de l'eau : Du néolithique à nos jours*. Los Ardralhans.

- GENEST, Claude G. [préface de HAMELIN, Louis-Edmond]. (2019). *Dictionnaire de géomorphologie* (Édition révisée). Société de Géographie de la Mauricie Inc.
- KEAY, Simon J. (1984). *Late Roman amphorae in the western Mediterranean : A typology and economic study: the Catalan evidence* (BAR International Series 196). BAR Publishing.
- KOSUTH, Pascal. (1990). *Glossaire des termes officiels de l'hydraulique du drainage agricole*. CEMAGREF, DICOVA.
- LAUTHIER, Laurence & ROTHÉ, Marie-Pierre. (2010). *Carte archéologique de la Gaule. Les Alpes-Maritimes (06)*. Académie des Inscriptions et Belles Lettres.
- LE BAILLY, Matthieu, MAICHER, Céline & DUFOUR, Benjamin. (2017). La paléoparasitologie : Mieux comprendre la vie de nos ancêtres grâce à leurs parasites. *Les Nouvelles de l'Archéologie*, 148, 45-49. <<https://doi.org/10.4000/nda.3724>>.
- MATHIEU, Clément & LOZET, Jean. (2011). *Dictionnaire encyclopédique de science du sol*. Lavoisier.
- PÉROUSE DE MONTCLOS, Jean-Marie. (2011). *Architecture : Description et vocabulaire méthodiques* (Nouvelle éd). Éd. du Patrimoine, Centre des Monuments Nationaux.
- PETIT, Christophe, WAHLEN, Patrice & ARRIGNON, Jacques. (2005). Le bassin gallo-romain de Molesme (21) : Questions et perspectives de recherche sur les viviers antiques d'eau douce. Dans Ch. Petit (dir.), *Occupation et gestion des plaines alluviales dans le nord de la France de l'âge du fer à l'époque gallo-romaine : Actes de la table-ronde de Molesme, 17-18 sept. 1999* (vol. 8, p. 47-61). Presse Universitaire de Franche-Comté.
- TRÉGLIA, Jean-Christophe. (2001). Les importations de céramiques communes ligures en Provence durant l'Antiquité tardive. *Revue du Centre Archéologique du Var*, 161-179.
- ZEEPvat, R. J. (1988). Fishponds in Roman Britain. Dans M. Aston (dir.), *Medieval fish, fisheries and fishponds in England* (BAR British Series 182, p. 17-27). British Archaeological Reports Oxford Ltd.