

Isabelle Daveau
Inrap Méditerranée, UMR 5140

Luc Jallot
Inrap Méditerranée, UMR 5140

Christophe Jorda
Inrap Méditerranée, UMR 5140

Géoarchéologie et approches paléoenvironnementales en contexte préventif : la fouille de Port Ariane

1 Introduction

Le Lez est un petit fleuve côtier d'une trentaine de kilomètres de long dont la plaine deltaïque s'étend depuis le sud de Montpellier jusque dans la lagune littorale du Méjean [fig. 1]. La remontée marine postglaciaire (à partir de 18000-20000 BP) a conduit à un comblement important de l'ancien canyon pléistocène. Au niveau de Port Ariane, ce sont plus de 20 m de sédiments palustres et alluviaux qui se sont accumulés depuis le Tardiglaciaire. Dans ce cadre, les vestiges des occupations humaines successives ont été fossilisés et empilés les uns sur les autres.

Après un diagnostic effectué en 1998, le site de Port Ariane a été fouillé en 1999 sur une surface de 3 ha et 5,00 m de profondeur, correspondant à l'emprise du bassin de plaisance. La spécificité du site étant de rassembler des vestiges de plusieurs périodes au sein d'une séquence naturelle dilatée et contrastée, le prescripteur (SRA Languedoc) a conçu un cahier des charges assorti d'un important volet paléoenvironnemental.

2 Une opération de fouille à forte composante environnementale

L'enjeu de l'intervention était de retracer l'évolution du milieu durant les six derniers millénaires et d'approcher les relations entre l'homme et son environnement dans un secteur particulièrement mouvant, ayant connu de profondes et rapides modifications hydrologiques et topographiques. L'étude de la séquence de débordement a pu en outre être corrélée à celle de chenaux l'ayant générée, ceux-ci traversant opportunément l'emprise [fig. 2].

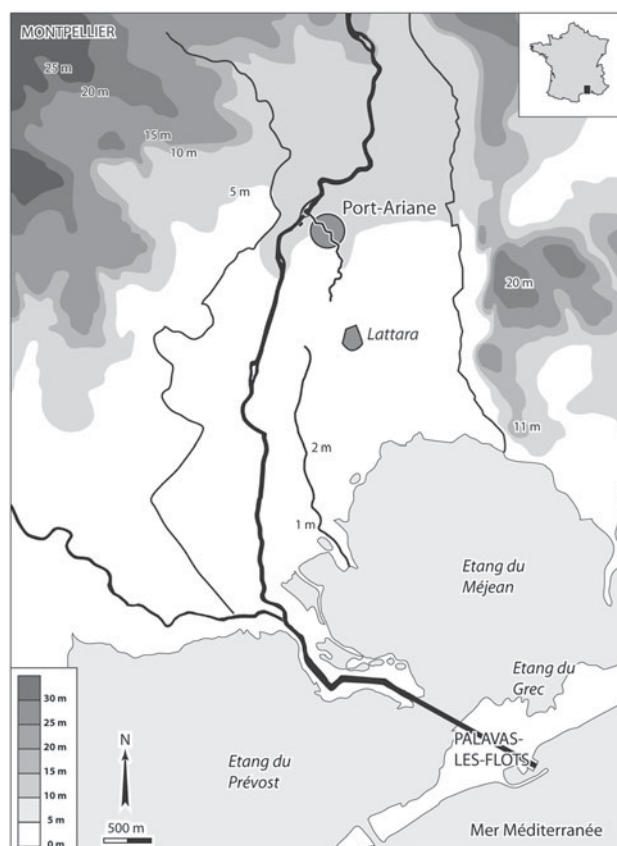


Fig. 1. La plaine deltaïque du Lez, à l'aval de Montpellier.
© C. Jorda, Inrap.

Fig. 2. La séquence sédimentaire de Port Ariane. Les niveaux supérieurs (périodes médiévale et moderne) ont été décapés. Les horizons sombres, à mi-hauteur, se sont déposés entre le Néolithique final et l'Antiquité tardive. On perçoit l'un des chenaux de débordement.



Pour ce faire, des moyens tout à fait inhabituels pour une fouille de sauvetage ont été investis dans les études paléoenvironnementales, et ce dès les phases préliminaires. L'enveloppe dévolue aux analyses représente 18 % du budget de l'opération. Encore faut-il ajouter les études financées sur le diagnostic et les contributions des chercheurs du CNRS et de l'Université, non comptabilisées.

La présence permanente, depuis la phase de diagnostic conduite en 1999, puis tout au long de la fouille, d'un géomorphologue constitue un pivot de la problématique paléoenvironnementale attachée au programme archéologique. Il participait activement, parallèlement à la définition des options de fouille et à la répartition des moyens. Le choix des analyses tient compte des questions inhérentes au site et des capacités de réponses des différentes disciplines en fonction des contextes prélevés [tabl. 1]. Les contacts précoces et réguliers entre les archéologues, qu'ils soient spécialistes de l'environnement ou des cultures matérielles, ont permis de faire évoluer la politique de prélèvements.

Les premiers tests de potentiel ont été réalisés lors du diagnostic, ils ont permis de débiter dès cette phase l'étude anthracologique et d'avancer de manière importante les analyses malacologiques et micromorphologiques. Le retour des résultats au moment de la fouille nous a conduits à modifier notre stratégie. Les tests palynologiques en particulier se sont révélés négatifs, d'autres disciplines ont alors été sollicitées (phytolithologie, entomologie).

L'accent a été porté sur la compréhension de la séquence sédimentaire, dans une approche diachronique et évolutive. L'essentiel des investissements se rapporte à l'épisode représenté par le sol protohistorique et antique. Si cet horizon ne représente, en terme de puissance stratigraphique, que 15 % des sédiments accumulés sur le site, il couvre à lui seul la moitié de l'histoire de la séquence de Port Ariane [fig. 3].

Les histogrammes [fig. 4] montrent la répartition des analyses pour chaque séquence.

Discipline	Nombre d'échantillons	Contrat Afan mois/homme	Prestations / frais d'analyses (FHT)	Observations / laboratoire
Datations radiocarbone	24 dont 14 AMS		35 600	dont 1 pris en charge par le SRA, et 5 par l'APRAM (Lattes) Centre de Datation par le Radiocarbone, Lyon
Géomorphologie		6		C. Jorda, AFAN, UMR 154
Micromorphologie	48	5,5	18 550	J. Wattez et C. Cammas, AFAN, INA-PG, Grignon
Sédimentologie	104	2	2 500	M. Chaïbi, AFAN, CEREGE, Aix-en-Provence
Malacologie	71		19 900	P. Geniez, Laboratoire de Biogéographie et Écologie des vertébrés, Montpellier
Entomologie	8		40 000	C. Rocq, CRAVO, Compiègne
Anthracologie	35		1 500	L. Chabal, Institut de Botanique, Montpellier
Carpologie	78		12 300	N. Alonso, UMR 154 Lattes
Palynologie	20		6 500	D. Galop, Laboratoire de chrono-écologie, Besançon
Phytolithes	23	1		P. Verdin, AFAN, CRA-Valbonne
Pétrographie	72		2 000	J.-L. Reilles, Université Montpellier 2 / Sciences
		14,5	138 850	

Tabl. 1. Récapitulatif des moyens engagés pour les datations et les études environnementales (diagnostic + fouille).

La mise en œuvre de nombreuses disciplines permet l'indispensable croisement des informations. Leurs résultats se conjuguent pour composer une image kaléidoscopique des données écologiques. Chacune nous renvoie des images à une échelle différente. Certaines documentent en effet directement et ponctuellement le lieu de prélèvement, c'est le cas de la malacologie. D'autres, telle l'anthracologie, portent sans discrimination sur un rayon de plusieurs centaines de mètres. Quelques-unes ont pu être appliquées sur toute la séquence sédimentaire (malacologie, micromorphologie). La plupart sont alimentées par les échantillons provenant du remplissage des structures anthropiques et subissent le filtre des activités humaines. Sans couvrir uniformément toute la durée, la multiplication des phases d'occupation permet un jalonnage serré de la séquence. Si certains échantillons sont trop peu abondants ou représentatifs pour caractériser finement une phase en particulier, l'étendue du champ chronologique couvert sur un même lieu favorise une vision diachronique et évolutive.

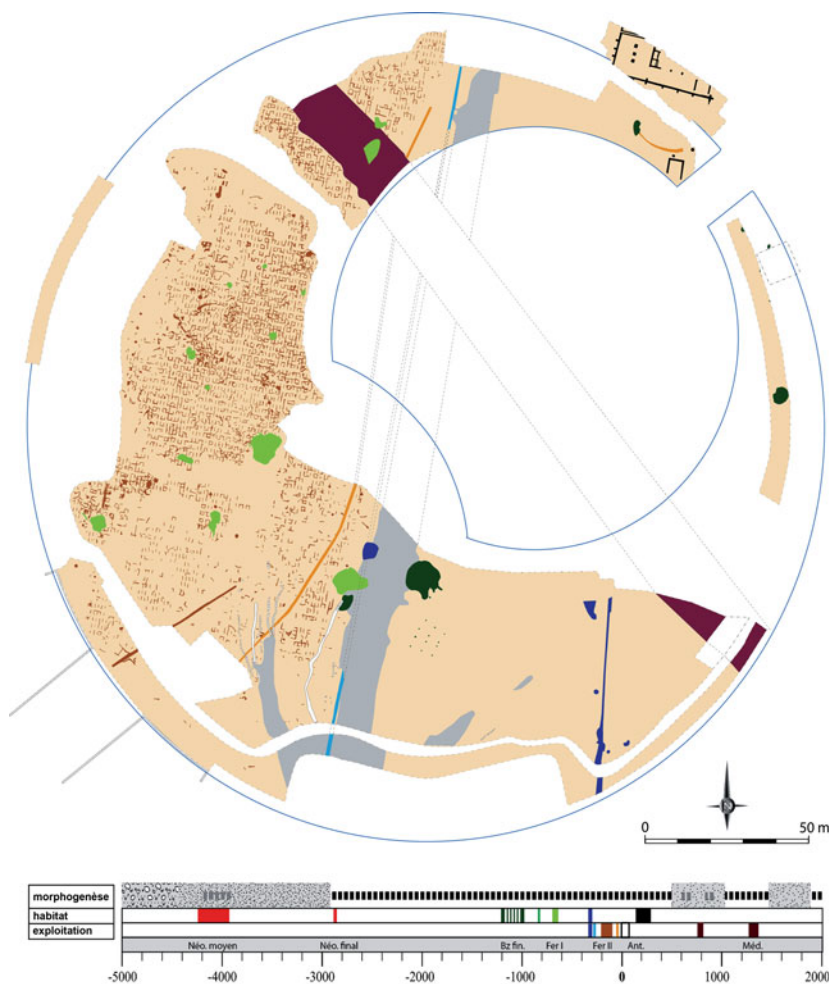
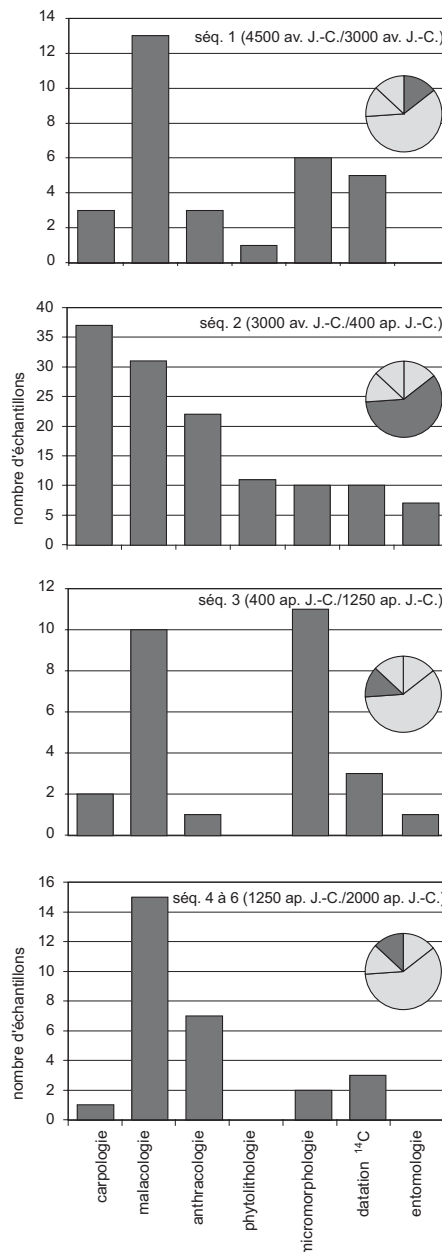


Fig. 3. Plan phasé des vestiges de Port Ariane (hors périodes néolithique et moderne). L'échelle chronologique illustre la distribution dans le temps des différentes phases selon la nature de l'occupation, et leur correspondance avec les épisodes hydrosédimentaires. © I. Daveau et N. Bourgarel, Inrap.

Fig. 4. Pour chaque séquence hydrosédimentaire, l'histogramme montre la répartition des échantillons étudiés en fonction des disciplines. Les camemberts représentent en sombre, pour la séquence en question, la part d'échantillons sur le total. © I. Daveau, Inrap.



3 L'impact anthropique à Port Ariane : regards croisés des archéologues et paléoenvironmentalistes

D'après les données archéologiques, la fréquentation du site de Port Ariane apparaît très discontinu. On peut supposer que l'abandon de cette zone mal drainée durant une longue période, suggéré par l'absence de vestiges archéologiques, aurait probablement entraîné une reprise forestière. Celle-ci semble ne s'être jamais produite. Des clivages importants séparent des occupations de courte durée, aucune filiation n'est perceptible entre les différentes installations. Les indices sont souvent très ténus et se rapportent à des activités que nous avons du mal à définir. Pourtant, en dépit de la fugacité des indices archéologiques, les résultats des études environnementales attestent, sur le site, une pression anthropique constante. Tout au long de la séquence, le milieu reste très ouvert, avec un couvert herbacé ras [fig. 5]. L'abandon de la zone durant de longues périodes, suggéré par l'absence de vestiges archéologiques, aurait inévitablement engendré une reprise forestière qui ne s'est jamais produite. La micromorphologie, la malacologie, la phytolithologie et l'entomologie donnent des résultats remarquablement convergents en ce qui concerne le taux d'humidité, l'ouverture du milieu et le couvert végétal. Ces quatre disciplines documentent le lieu même du prélèvement et nous renseignent ainsi sur l'environnement stationnel. L'anthracologie et la carpologie ont une portée plus étendue et couvrent un rayon de plusieurs centaines de mètres. Les échantillons prélevés pour ces disciplines proviennent de structures archéologiques et subissent par ailleurs le filtre des activités anthropiques. Les boisements révélés par l'anthracologie peuvent être plus éloignés, sur des sols mieux drainés. De même, les communautés végétales attestées par la carpologie à partir des adventices témoignent de l'environnement des cultures, non de celui du site de stockage ou de consommation.

Le paysage de prairie humide que nous renvoient les différentes disciplines, loin de suggérer un espace naturel, est maintenu artificiellement et sous-entend un entretien régulier.

On peut ainsi envisager à Port Ariane une dévolution à l'élevage ou aux herbages. Le paysage de prairie humide que renvoient les différentes disciplines s'accorde bien à ce mode d'utilisation. Parmi le cortège d'insectes, l'identification d'espèces coprophages inféodées aux mammifères herbivores en atteste la présence sur place pour l'âge du Bronze et tout l'âge du Fer. D'un point de vue archéozoologique, le site de Port Ariane se caractérise, depuis le Chasséen jusqu'à l'époque romaine, par la prépondérance des bovins parmi les espèces consommées. Pour la Protohistoire en particulier, le spectre faunique est totalement discordant par rapport à celui des sites environnants, dominé par les ovicaprins.

Les ressources végétales spécifiques de ce milieu ont pu également être exploitées avec profit. Ainsi les roselières, dont la construction est grande consommatrice, et les autres plantes aquatiques ou de ripisylve.

Mise en pâture, fauche des herbages, cueillette des roseaux ou des branches constituent une part importante de l'économie vivrière. L'archéologie, basée sur l'étude des vestiges matériels, ne rend que très imparfaitement compte de ce mode d'utilisation non assorti d'investissement lourd en terme d'aménagement. Ce sont ici les disciplines environnementales qui témoignent d'un maintien sur la longue durée d'une pression anthropique. Loin d'apparaître comme ingrates, les terres hydromorphes de la basse vallée du Lez, rassemblant ces potentialités, ont pu être convoitées et utilisées avec profit par les communautés riveraines. Leur gestion doit s'envisager en complémentarité avec celle des sols mieux drainés.

4 Des archives sédimentaires vers une restitution paléographique

La géomorphologie porte un regard sur l'évolution des formes du relief. Elle tente d'évaluer la nature et les modalités d'action des agents et des processus intervenant dans les modifications des milieux (lithosphère, atmosphère, hydrosphère, biosphère). L'objectif premier de la géomorphologie est avant tout une compréhension de la paléogéographie dans toutes ses composantes. Elle tente de restituer l'évolution de la topographie d'un site à différentes échelles, qu'elles soient temporelles ou spatiales,

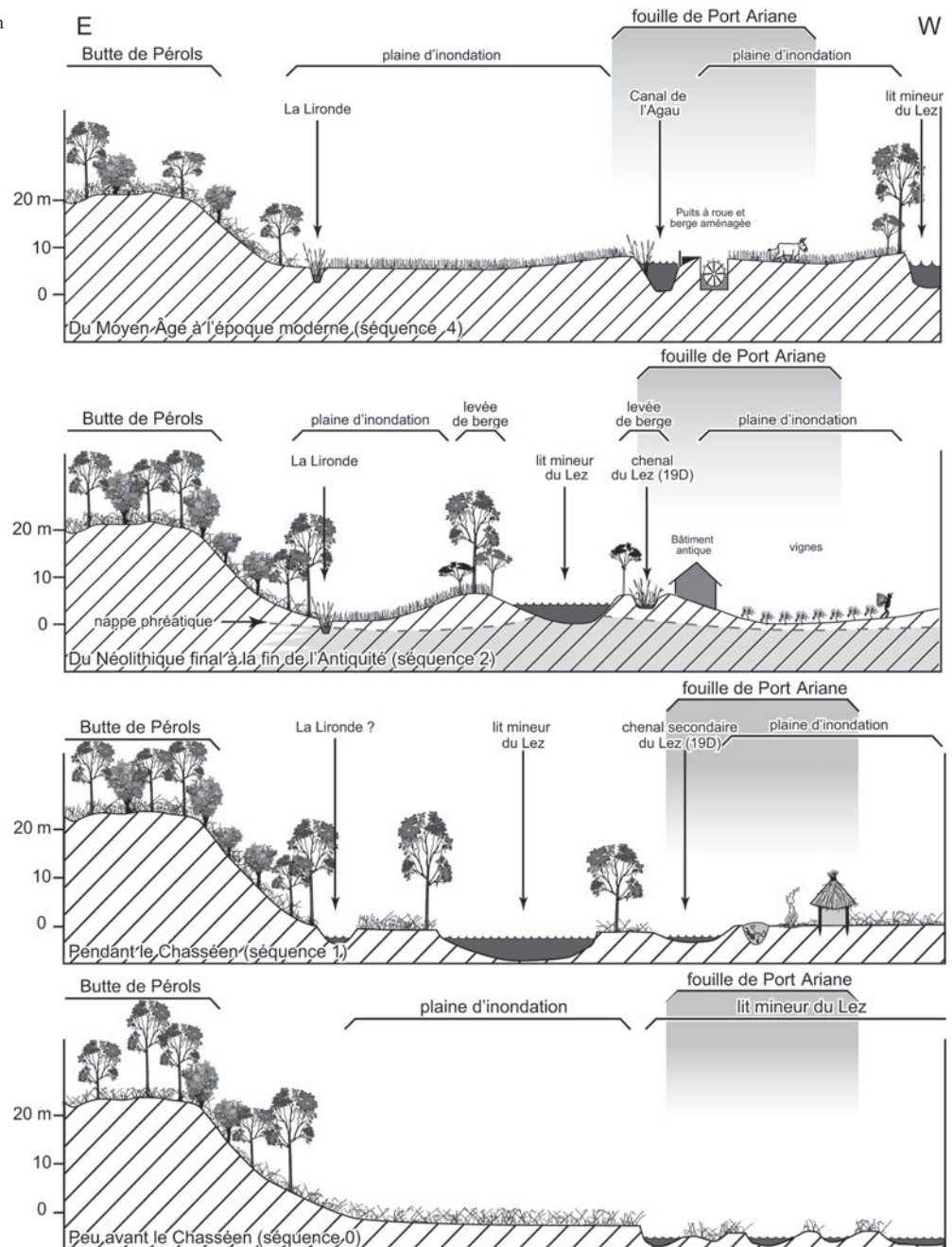
	Morphogénèse (C. Jorda)	Micromorphologie (C. Cammas et J. Wattez)	Malacologie (P. Geniez S. Martin)	Phytolithologie (P. Verdin)	Entomologie (P. Ponef C. Rocq)	Carpologie (N. Alonso)	Anthracologie (L. Chabal)	Archéozoologie (V. Forest)
Néo. moyen	Séquence 1 Apaisement de la torrentialité, débordements de plus en plus fins. Écoulements dans le chenal 19D. Maigre pédogenèse.	Alluvionnements réguliers rythmés par épisodes de stabilisation. Engorgement fréquent, faible pédogenèse. Couvert végétal bas.	Millieu ouvert, broussailles, puis prairie humide.				Chênaie caducifoliée sur terrains drainés.	Prépondérance des bovins au sein de la triade domestique. Élevage attesté par les classes d'âge d'abattage.
Néo. final	Séquence 2 Faible accrétion sédimentaire, apports fins. Écoulements discontinus dans le chenal 19D. Remontée de la nappe phréatique. Sol hydromorphe.	Apport alluviaux (limons), sédimentation continue. Sol hydromorphe peu évolué. Engorgements fréquents, ambiance réductrice.	Strate herbacée, humide.	Couvert herbacée à prédominance graminaire. Pas de céréales. Humide.	Végétation herbacée de prairie humide (Menthe, Papilionacées, Graminées). Proximité de lieux secs et très ouverts. Pas ou peu d'arbres. Fréquentation de mammifères herbivores de grande taille. Proximité d'habitations et stockage de denrées.	Plantes cultivées (céréales, légumineuses à partir du Fer I, vigne à partir du Fer II), sinanthropiques (adventices et rudérales), communautés végétales associées aux haies et bois, et aux milieux humides.	Prédominance de la chênaie, transformée sous la pression anthropique (progression du chêne vert). Extension de la forêt mésophile (frênaie-ormaie) à partir du Bronze final, puis disparition au Fer II (déboisements), culture fruitière probable (prunoidés à l'âge du Fer, vigne dès le Bronze ?).	Prépondérance des bovins du Bronze à l'époque romaine, mais problème de représentativité des échantillons.
Fin Fer II								
Antiquité tardive	2b Hausse de la sédimentation, mais apports alluviaux plus fins.	Apports plus fins. Sol hydromorphe peu évolué, sursaturé en eau. Ambiance réductrice.	Humidité croissante, avec marais temporaire en zone basse (Z9).	Couvert herbacée à prédominance graminaire. Pas de céréales. Hausse de l'humidité.				
	Séquence 3 Réactivation de la compétence sédimentaire au début de la séquence. Forte accrétion sédimentaire. Remontée de la nappe phréatique. Colmatage du chenal à la fin de la séquence.	Apports alluviaux (limons faiblement sableux), sédimentation continue. Hausse de compétence au sommet. Engorgements fréquents, plus prononcés au milieu de la séquence.	Strate herbacée rase, pâturage ? Plusieurs dépressions humides. Au sommet : réduction des friches herbacées au profit des dépressions humides, roselières, marais.		(Chenal 19D) Eaux calmes, riche végétation palustre. Ripisylve réduite. Végétation rudérale (graminées, papilionacées, figuier). Au sommet : disparition de la végétation rudérale au profit d'une prairie humide de bord d'étang.	(Chenal 19D) Céréales, fruits (pêches, mûres, raisin), plantes aquatiques et semi-aquatiques.	Vignes fossiles.	
XII ^e s.	Séquence 4 Pause sédimentaire, assèchement ?	Apport alluviaux (limono- argileux à sableux). Compétence variable. Alternances humectation/dessiccation. Faible pédogenèse.	Humidité croissante, eaux stagnantes permanentes au sud (Z9).					
XIV ^e s.	Séquence 5 Dérèglement de l'activité hydrologique. Comblement de l'Agau. Débordements sableux.	Apports alluviaux (sables travertineux). Compétence élevée.	Assèchement progressif, espèces rudérales.			(Agau) Fruits (cerises, prunes, amandes, cornouiller, olives, noisettes raisin).	(Agau) Poursuite de la transformation de la chênaie, culture de la vigne, mais pas d'autres essences fruitières.	(Agau) Rejets liés à un atelier de boucherie et de transformation artisanale. Composition comparable à celle des contextes urbains médiévaux.
XX ^e s.	Séquence 6 Débordements limono-sableux.		Disparition des zones humides.					

Fig. 5. Récapitulatif, par séquence, des données environnementales.

d'évaluer les rythmes de la sédimentation, de caractériser les périodes de stabilité ou au contraire d'instabilité. Il lui appartient par ailleurs de comprendre les processus en œuvre. Dans une plaine deltaïque comme c'est le cas pour le Lez, la dynamique morphosédimentaire est essentiellement alluviale. C'est donc le comportement du (ou des) cours d'eau qui est analysé et interprété dans une vision diachronique, à l'échelle du site mais aussi à celle plus globale de la plaine.

Sur Port Ariane, ce sont 6 000 ans de l'histoire du fleuve qui ont pu être appréhendés et interprétés en termes de métamorphoses fluviales et de construction de la plaine (Daveau 2007). Pendant cette longue période, la vallée s'exhausse de plus de 5 m sous l'action du Lez et de ses alluvionnements [fig. 6]. Six grandes phases traduisant l'évolution de la plaine sont identifiées. La séquence 0, observée à la base de la fouille sous les vestiges néolithiques, est associée à une dynamique du fleuve naturelle,

Fig. 6. Cinématique de l'évolution de la plaine du Lez au niveau de la fouille de Port Ariane, entre le Néolithique moyen et la période moderne.
© C. Jorda, Inrap.



les sociétés humaines n'ayant probablement pas ou peu modifié les écoulements. La largeur du lit mineur (supérieure à 200 m) et le tressage observés sont significatifs d'un Lez particulièrement actif, torrentiel. D'un point de vue paléogéographique, cette période voit la mise en place d'une importante nappe détritico caillouteuse d'axe nord-sud aboutissant à l'aval autour du quartier de Saint-Sauveur, c'est-à-dire sur le site de *Lattara*. Cette phase est attribuée chronologiquement au Néolithique moyen. En effet, si elle précède les occupations chasséennes, la dynamique torrentielle du fleuve au cours de la séquence suivante est encore sporadiquement active. La séquence 0 est donc immédiatement antérieure à l'implantation chasséenne. La séquence 1 chasséenne et postchasséenne marque une métamorphose du Lez. Le fleuve se déporte vers l'est et construit un nouveau chenal (au moins) nettement plus étroit. Cette physionomie traduit le passage à un cours d'eau plus encaissé, en voie de stabilisation, mais dont les débordements sont fréquents. D'un point de vue pédologique, des indices d'assèchement sont associés à une maigre pédogenèse de type alluvial. Dans le même esprit, la malacologie décrit un paysage constitué de broussailles et dont les arbres sont absents.

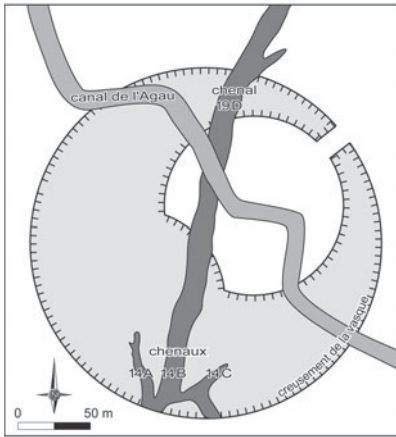


Fig. 7. Les paléochenaux et le canal médiéval de l'Agau traversant le site de Port Ariane.
© C. Jorda, Inrap.

La séquence 2 se caractérise par une nette diminution des apports sédimentaires et par une remontée de la nappe phréatique. Géomorphologiquement, le Lez entame un lent processus de mutation le faisant évoluer, du Néolithique final à la fin de l'Antiquité, vers un système à méandres, avec la mise en place de levées de berges dominant la plaine d'inondation, ainsi qu'un chenal traversant le site (chenal 19D). Globalement, au cours de cette longue période, les faciès ainsi que la granularité des sédiments ne varient pas beaucoup, témoignant d'une continuité dans la dynamique hydrosédimentaire du fleuve. C'est une phase d'incision associée à des débordements limono-argileux peu marqués et correspondant à une importante période de stabilité alluviale. Pourtant, malgré la diminution des apports détritiques sur le site, on observe une remontée globale de la nappe phréatique, qui conduit à un engorgement du sol. À partir de la fin du deuxième âge du Fer, le taux de sédimentation augmente considérablement, alors même que la pression humaine s'accroît. À l'ouest du site, l'épaisseur de la séquence 2 atteint 60 cm alors qu'à l'est, sous le bâtiment antique, elle frôle le mètre. Ce phénomène est attribué à la fixation dans le paysage d'un bras du fleuve.

Au début de la séquence 3, la compétence du chenal 19D augmente brutalement, ses crues déposent sur le site des apports détritiques conséquents. Cette série d'événements hydro-sédimentaires est attribuée à une importante brèche dans la berge du fleuve en rive gauche et au remblaiement de l'ancienne plaine d'inondation. Par la suite, les écoulements s'affaiblissent, le chenal se colmate progressivement tandis qu'il est envahi par une végétation aquatique. La fin de la séquence est marquée par la fermeture définitive de ce bras du fleuve. Les analyses malacologiques montrent une humidification croissante du milieu. Une strate herbacée haute se développe et les roselières envahissent les secteurs dépressionnaires.

La séquence 4 est caractérisée sur l'ensemble de la fouille par une formation limoneuse à limono-argileuse de couleur brune. Elle se développe sur l'ensemble du site sur une quarantaine de centimètres d'épaisseur et scelle le chenal 19D, totalement colmaté. Les apports détritiques proviennent désormais d'un autre bras du fleuve et seules les crues importantes atteignent le secteur. La finesse des sédiments traduit un ralentissement des écoulements. Leur brunification suggère un relatif assèchement, associé à un développement de l'activité biologique du sol (pédogenèse). L'analyse malacologique montre au sommet de la séquence une ouverture accrue du milieu avec développement de friches ou de cultures.

Cette première approche purement géomorphologique permet d'ouvrir le débat et la réflexion vers l'objet même de la fouille archéologique, c'est-à-dire les modalités et les formes du peuplement, ainsi que son évolution dans le temps. Partie prenante de la géographie, la géomorphologie est amenée à intégrer les sociétés humaines dans son discours. La géoarchéologie est cette discipline hybride qui offre les outils provenant des sciences de la terre pour répondre à des questionnements archéologiques. On pourrait aussi bien parler de paléogéographie rurale. En effet, porter un regard sur les territoires et le peuplement, c'est considérer le milieu avant tout comme un espace de vie et de subsistance géré par les sociétés.

5 Géomorphologie et géoarchéologie : du milieu au territoire

Au regard du géomorphologue comme de l'archéologue, les sources historiques livrent des informations particulièrement riches et précises quant à la chronologie des événements, mais également quant aux modes de vie, c'est-à-dire tout ce qui concerne les modalités, les rythmes et l'organisation du peuplement au sein d'un territoire. Mais ces données sont souvent mal recalées géographiquement, ce qui complique les tentatives d'harmonisation des données historiques, archéologiques et paléoenvironnementales. L'approche géomorphologique débute par un décryptage morphosédimentaire des archives du sol. À l'inverse de la démarche historique, l'analyse des stratigraphies permet une restitution paléogéographique relativement précise, mais la chronologie des événements ainsi que leur origine sont plus difficiles à établir. Quelquefois, pourtant, les observations coïncident précisément et permettent d'accéder à un niveau de réflexion plus large sur les relations réelles qui existent entre les sociétés et leur territoire.

Dès la phase de diagnostic en 1998, une approche de ce type a pu être amorcée, grâce à la découverte de deux paléochenaux successifs du Lez [fig. 7].

Le premier (chenal 19D), d'axe N-NE/S-SO, fonctionne depuis au moins le Néolithique final/Chalcolithique. Son comblement montre une diminution progressive de la granularité des sédiments qui cadre avec une baisse de la compétence des écoulements. Il est progressivement comblé par des cailloutis, des sables puis des limons tourbeux. À partir des XI^e-XII^e s., il devient un bras mort du fleuve à remplissage biogénique travertineux et cesse définitivement son activité à la fin du XII^e s.

Le second, d'axe NO/SE (l'Agau), succède au précédent et le recoupe au niveau du site. Les premières observations avaient révélé l'importance de ce bras du fleuve dans l'évolution locale du paysage depuis le Moyen Âge et quelques éléments majeurs avaient été reconnus (Jallot 1999). Le chenal est connecté au Lez à l'amont d'une chaussée de retenue d'eau [fig. 8] et sert d'approvisionnement aux moulins de Lattes jusqu'au XVIII^e s. (Blanchemanche 2000). Cette chaussée (la Paissière Plombade) existe vraisemblablement dès le XI^e s., le bras du fleuve lui étant probablement associé. Pourtant, la fouille n'a livré qu'un matériel céramique attribuable à la fin du XIII^e s. (Richarté *in* Jallot 1999), tout comme un puits à roue découvert en bordure du chenal (Raynaud *in* Jallot 1999).

Par ailleurs, plusieurs éléments tendent à montrer un comblement rapide et brutal du talweg [fig. 9]. Des vestiges antiques, roulés, de la base au sommet de la stratigraphie, sont attribués à un remaniement de fond de chenal ou à une érosion de terrasse plus ancienne. La rapidité du colmatage est également attestée par la présence de tessons non roulés du XIII^e s., étant pour partie des fragments de cruches provenant du puits à roue en bordure du talweg et retrouvés, là aussi, de la base au sommet du comblement. Enfin, un dernier argument est l'homogénéité du remblaiement caillouteux, torrentiel, sans rupture notable dans les formes de comblement. La possibilité qu'une rupture de berge soit à l'origine du comblement de ce bras du fleuve avait alors été évoquée, attribuant cet événement catastrophique aux premières manifestations du Petit âge glaciaire.

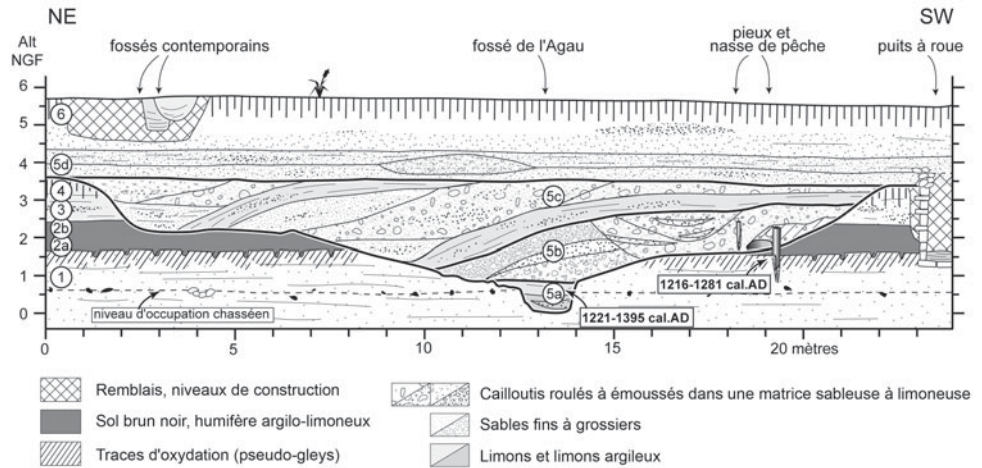
En 1999, la fouille a mis en évidence la nécessité de pousser plus loin le croisement des données morphosédimentaires, archéologiques et sur la morphologie agraire avec celles provenant des sources écrites. La découverte d'un canal, creusé à la base du chenal, a confirmé l'origine anthropique de l'Agau. L'étude des sources historiques, quant à elle, a permis de préciser le cadre chronologique de sa construction et sa fonction : un canal d'aménée pour les moulins de Lattes. Le creusement du bief au début du XIII^e s. fait suite aux problèmes de colmatage du Lez Viel qui alimentait les moulins jusque-là.

Le premier bras du Lez (chenal 19D) pourrait alors tout à fait correspondre au vieux Lez mentionné par les textes. Plusieurs éléments se dégagent de la confrontation des sources historiques, archéologiques et morphosédimentaires. À l'échelle du site, la caractérisation des événements hydrologiques a été précisée et recadrée par les questionnements et arguments de chaque discipline. Le comblement brutal et grossier de l'Agau ne doit pas être attribué à la dégradation climatique du Petit âge glaciaire



Fig. 8. Vue aérienne du site de Port Ariane avant la fouille, à l'aval du méandre du fleuve. © C. Sughrue modifié C. Jorda, Inrap.

Fig. 9. Coupe du canal médiéval de l'Agau.
© C. Jorda, Inrap.



(même s'il lui correspond chronologiquement) ; il est en fait lié à une fragilisation de la berge du fleuve par le creusement du canal d'amenée des moulins de Lattes. À une échelle plus large, l'idée d'une gestion globale des écoulements dans la plaine se renforce. Les sources historiques nous renseignent et nous éclairent sur les modes de gestion à l'échelle d'un canal et des ouvrages qu'il alimente. Pourtant, ce cas particulier participe d'un dispositif global et d'une démarche collective visant à gérer au mieux les écoulements dans l'ensemble de la plaine (Blanchemanche 2002). L'exemple de l'Agau n'est pas unique et d'autres canaux font l'objet d'aménagements similaires avec un schéma de fonctionnement identique. Le bief alimente différents moulins et parcelles, ses eaux de fuite sont ensuite dirigées vers un autre canal ou roubine pour servir une autre fonction (irrigation, navigation). Dans ce cadre, c'est l'ensemble de la plaine, c'est-à-dire le territoire de Lattes, qui est aménagée.

Il n'est plus question ici de chercher à discriminer la part de responsabilité des sociétés ou du climat sur la morphogenèse, mais plutôt d'évaluer les réajustements qui s'opèrent ou les déséquilibres qui voient le jour. Les autres phases d'occupation reconnues à Port Ariane sont analysées selon le même angle et à chaque fois, le travail interdisciplinaire entre archéologues, historiens et paléoenvironnementalistes permet d'aller plus loin dans les raisonnements.

6 Conclusion

La richesse des résultats sur la fouille de Port Ariane ne doit pas être perçue ou comprise comme étant liée aux contingences particulières de ce milieu alluvial. Certes, l'empilement des vestiges et l'absence de processus d'érosion ont conduit à une remarquable préservation des données, mais c'est avant tout l'importance des moyens engagés dès la phase de diagnostic et la conjugaison des différentes démarches qui sont à l'origine de la solidité du discours. Il faut préciser que la moitié des 32 auteurs du rapport de fouille est intervenue sur des thématiques paléoenvironnementales. Ajoutons enfin qu'après un avis favorable de la CIRA Sud-Est et un travail d'harmonisation du document initial, l'intégralité des résultats a pu être publiée sous forme de monographie, ce qui n'est pas si fréquent pour une intervention d'archéologie préventive.

Bibliographie

Blanchemanche 2000 : Blanchemanche (P.). – *La plaine de Lattes du XII^e au XIX^e s. Dynamique naturelle et mise en valeur*, Lattara, 13, 178 p.

Blanchemanche 2002 : Blanchemanche (P.). – Les ports médiévaux de la plaine de Lattes. Quelques enseignements sur l'utilisation et l'aménagement des cours du Lez, in : GARCIA (D.), VALLET (L.) dir. – *L'espace portuaire de Lattes antique*, Lattara, 15, p. 203-211.

Daveau 2007 : DAVEAU (I.) dir., JORDA (C.), JUNG (C.), CONCHE (E.), COYE (N.) coll. – *Construction deltaïque et utilisation d'une zone humide : le site de Port Ariane (Lattes, 34) lors des six derniers millénaires*, Lattara, 20, 635 p.

Jallot 1999 : Jallot (L.) dir., Henry (E.), Jorda (C.), Raynaud (E.), Richarté (C.) collab. – *Premiers résultats archéologiques et paléoenvironnementaux sur le site de Mas d'Encivade (Port Ariane, Lattes, Hérault)*, rapport de diagnostic, SRA Languedoc-Roussillon, 182 p.