



HAL
open science

L'histoire environnementale dans le Projet Collectif de Recherche “ les marais charentais au Moyen Âge et à l'époque moderne : peuplement, environnement, économie ”

Alain Champagne, Benoît Clavel, Catherine Dupont, Laura Le Goff, Éric Normand, Opale Robin

► To cite this version:

Alain Champagne, Benoît Clavel, Catherine Dupont, Laura Le Goff, Éric Normand, et al.. L'histoire environnementale dans le Projet Collectif de Recherche “ les marais charentais au Moyen Âge et à l'époque moderne : peuplement, environnement, économie ”. Bourgogne-Franche-Comté Nature, 2018, Actes du VIe colloque international Zones humides et Archéologie, Centre archéologique européen du Mont Beuvray, Glux-en-Glenne, France, 9-11 novembre 2017, 16, pp.148-158. hal-02154843

HAL Id: hal-02154843

<https://univ-rennes.hal.science/hal-02154843>

Submitted on 16 Oct 2020

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.

Alain Champagne, Benoît Clavel, Catherine Dupont, Laura Le Goff, Éric Normand, et al.. L'histoire environnementale dans le Projet Collectif de Recherche « les marais charentais au Moyen Âge et à l'époque moderne : peuplement, environnement, économie ». *Bourgogne-Franche-Comté Nature, Maison du Parc naturel régional du Morvan, 2018, Actes du VIe VIe colloque international Zones humides et Archéologie*, Centre archéologique européen du Mont Beuvray, Glux-en-Glenne, France, 9-11 novembre 2017, p.148-158

L'histoire environnemental dans le Projet Collectif de Recherche « les marais charentais au Moyen-Âge et à l'époque moderne : peuplement, environnement, économie »

Alain CHAMPAGNE*, Benoit CLAVEL**, Catherine DUPONT***, LAURA LEGOFF****, Eric NORMAND***** & Opale ROBIN*****

Résumé

Depuis 2011, plusieurs chercheurs se sont groupés dans le cadre d'un Projet Collectif de Recherche « les marais charentais au Moyen-Âge et à l'époque moderne : peuplement, environnement, économie ». Rapidement, la question environnementale, devenue incontournable, a été abordée par des chercheurs de diverses origines (archéologues, archéozoologues, historiens, géographes). Les textes et les cartes anciennes permettent de saisir certaines des transformations qui affectent les marais salants par exemple comme les tentatives de remise en fonctionnement. La faune issue des fouilles d'habitats dans et autour du marais constitue un corpus considérable en taille. L'évolution des spectres de faune, sauvage ou domestique, peut être un excellent indicateur pour essayer de donner une interprétation économique, historique, mais aussi environnementale, à ces mutations du paysage.

Mots-clés : zones humides, Brouage, archéozoologie, malacologie

Title : Environmental history into the Collective Research Project “Charente’s marshlands in middle age and modern period : settlement, economy”.

Abstract

Since 2001, several researchers work together into a Collective Research Project called “Charente’s marshlands in middle age and modern period : settlement, economy”. Quickly, the environmental issue, become unavoidable, and different researchers (archaeologist, historian, archaeozoologist, geographer) discussed this subjects. Old documents and maps give us the possibility to understand the change affecting the salt marshes, for example, the marsh restoration attempts. Faunal remains coming from the habitat sites, located inside and around the marsh, represent an important are numerous. The changes in the list of species, wild or domestic, can reveal changes of economical, social and environmental order, to explain this landscape change.

Key words : swamp, Brouage, archaeozoology, malacology

* Laboratoire ITEM, Université de Pau et des Pays de l'Adour, Avenue de l'université, BP 576, 64012 Pau Cedex, alain.champagne@univ-pau.fr

** CNRS/MNHN/Sorbonne Universités, UMR 7209, 17 rue James de Rothschild, 60200 Compiègne (CRAVO), clavel@mnhn.fr

*** CNRS, UMR 6566 CREAAH ; Bâtiment 24-25, Université Rennes – Campus Beaulieu 74205CS, 35042 Rennes Cedex, *cathe-rine.dupont@univ-rennes1.fr*

**** doctorante Université de Rennes 1, *laura_legoff@hotmail.fr*

***** Service Régional de l'archéologie DRAC Nouvelle-Aquitaine, UMR 7302 CESC (Poitiers), eric.normand@culture.gouv.fr

***** doctorante Université de Caen, INRAP, UMR 7209, , 17 rue James de Rothschild, 60200 Compiègne (CRAVO), France, *opale_r@msn.com*

Introduction

Le Projet Collectif de Recherche (PCR) intitulé « les marais charentais au Moyen-Âge et à l'époque moderne : peuplement, environnement, économie » a été mis en place en 2011 sous la direction d'Eric NORMAND et d'Alain CHAMPAGNE. Après une année probatoire, il s'est déroulé sur deux périodes triennales (2012-2014 et 2015-2017). Il se base sur le volontariat rassemblant des chercheurs de différents horizons institutionnels et de différentes formations ayant tous des thématiques de recherche en commun. Sont donc impliqués du personnel du ministère de la culture (SRA), des chercheurs du CNRS, des universitaires, des enseignants du

secondaire, des archéologues de collectivités territoriales et de l'INRAP, des amateurs issus des sociétés savantes locales, des étudiants (master et doctorants) et depuis 2017 du personnel venant d'écomusées. Les champs disciplinaires présents dans le projet sont nombreux. Ainsi, se côtoient lors des réunions de travail des historiens médiévistes et modernistes, des archéologues, des géographes et géomaticiens, des archéozoologues des géologues, des géophysiciens et des palynologues. Le projet a donc été tout de suite orienté sur de l'interdisciplinarité, nous y reviendrons dans la présentation.

Ce projet est soutenu depuis maintenant sept années grâce aux financements de l'état (Service régional de l'archéologie Nouvelle-Aquitaine), des collectivités territoriales (mairie de Saint-Sornin) et du syndicat mixte pour l'animation et la restauration de Brouage, ainsi que plus ponctuellement des laboratoires universitaires.

Le programme de recherche s'est concentré dans un premier temps sur le marais de Brouage appelé également golfe de Saintonge. Il s'agit d'un vaste golfe qui s'ouvre sur la côte atlantique, localisé au nord de la Gironde, en Charente-Maritime. Ce golfe est bordé par deux isthmes, celui de Marennes au sud et de Port-des-Barques au nord qui les séparent respectivement des estuaires de la Seudre et de la Charente. L'espace ainsi délimité couvre environ 16 000 hectares et n'est alimenté par aucune rivière comparable à la Seudre ou la Charente. Ce dernier point est important et aura une incidence sur l'évolution de ce milieu. Cet espace s'enfonce profondément dans les terres puisque le fond du golfe, dans la commune de Saint-Sornin, est à plus de 15 km de l'actuel trait de côte. Plusieurs îles ou îlots calcaires sont présents dans ce golfe, dont la plus grande qui accueille le chef-lieu de la commune d'Hiers-Brouage.

Dans un milieu aussi complexe et vivant que celui d'un marais littoral, l'histoire environnementale est incontournable. Ces espaces étaient, et restent, riches de la variété de leurs écosystèmes ce qui représente pour les sociétés humaines des secteurs où les ressources alimentaires ne sont pas négligeables. L'image parfois répulsive que des zones humides ont aujourd'hui est plus liée à l'hygiéniste du XIXe siècle qu'à une réalité historique.

Nous proposerons donc ici un rapide aperçu des investigations proposées dans le cadre du PCR avant de nous pencher plus spécifiquement sur les études paléoenvironnementales.

Présentation générale du Projet Collectif de Recherche

Le début du projet a consisté en une mise en perspective historique et économique de ce territoire si particulier. Durant les premières années chacun a pris contact avec ce terrain pour évaluer son potentiel. Nous avons donc débuté avec plusieurs équipes : histoire, archéologie, paysage. Se sont ajoutés très rapidement des géomaticiens et des géophysiciens dans une approche géo-historique voire d'archéologie du paysage. Puis assez rapidement, se sont dégagées trois thématiques majeures dans lesquelles chacun pouvait intervenir en fonction de sa documentation. Ces thèmes, toujours en place, sont : « peuplement et territoires », « marais salants et économie d'un territoire » et « modes de vie et sociétés littorales ». C'est donc de manière assez naturelle qu'autour de problématiques de recherche et de questions précises ont vu s'associer des personnes de formation différentes apportant leurs expériences, les connaissances liées à un champ disciplinaire, mais aussi leur ouverture personnelle. En effet, il n'était pas acquis d'avance de parvenir à faire dialoguer ensemble des chercheurs dont les attentes peuvent être assez éloignées des siennes. Chacun devait s'accorder sur la sémantique des autres et dépasser son propre champ disciplinaire. À partir de ce moment-là, la recherche devient commune et tous peuvent nourrir de nouvelles problématiques mais en conservant les méthodologies de sa discipline. Par ce biais totalement stimulant, chacun est renvoyé sur ses champs d'études avec de nouvelles interrogations, et parfois la mise en lumière de ses propres

contradictions quand les résultats des collègues ne sont pas en cohérence avec les siens.

Ainsi, dès 2011, un article à six mains paraissait sur les résultats de la dernière campagne de fouille réalisée sur le site dit de la maison Champlain de Brouage en 2010 (figure 1 ; Aoustin *et al.*, 2012). Il associait un palynologue, une malacologue et un archéologue et visait à valoriser et contextualiser les données paléo environnementales perçues à l'intérieur de cette ville neuve installée dans le marais au XVI^e siècle. Le dossier de la citadelle de Brouage, dont les données étaient accessibles dès le début du projet, a aussi permis la réalisation d'une recherche commune sur les conditions d'installation de la ville, opposant les données historiques - parfois proches de la légende -, archéologiques et géophysiques (suite à des prospections effectuées en 2010) (Champagne *et al.*, à paraître). L'étude a pu mettre en évidence l'existence d'un cordon dunaire sur lequel la ville a été fondée, relativisant fortement l'idée d'un îlot artificiel de pierres de lest déchargées des navires venant à vide d'Europe du nord pour le commerce du sel. Ce cordon a été fortement amendé par des apports massifs anthropiques de sables et de galets pouvant provenir de lest, puisque les textes mentionnent aussi le sable comme lest pour les navires (Perisse *et al.*, à paraître). Différents compléments d'analyses (datations au carbone 14 et d'autres analyses malacologiques) ont permis la rédaction d'une nouvelle synthèse et de nouvelles interprétations, témoignant entre autres que très précocement par rapport à nos suppositions, soit dès l'époque antique, le milieu était de moins en moins soumis à l'influence des marées (Aoustin *et al.*, à paraître).

Si ces collaborations sont fondamentales pour ce type de projet de recherche, elles en constituent à notre avis sa force, elles ne sont en rien exclusives et laissent donc aussi la place à des bilans bien plus disciplinaires, notamment dans les rapports d'étapes. En revanche, lors des bilans triennaux, l'accent est mis autant que faire se peut sur des contributions transversales à plusieurs mains. Le projet a aussi généré des recherches universitaires, soutenues ou non financièrement, masters ou thèses, dont nous reparlerons.

Cet ensemble s'appuie sur un outil partagé en ligne, un Web SIG. Il inclue des données cartographiques géoréférencées actuelles mais aussi anciennes, dont le cadastre napoléonien (Pouget 2013 ; Pouget 2014). A ceci s'ajoutent les données des chercheurs organisées par thème tant en terme d'occupation du sol, que de résultats de prospections ou d'analyse d'images.

Les historiens ont porté une attention toute particulière aux mentions qui pouvaient d'une manière ou d'une autre nourrir la réflexion sur l'évolution des paysages à partir des sources ou de la cartographie. Certains d'entre eux étaient déjà très tournés vers ces approches de type géohistoire comme Th. Sauzeau et d'autres les y ont rejoints. Des actes administratifs d'Ancien Régime témoignent de la présence dans le fond du golfe de marais dit « gasts », c'est-à-dire gâtés, donc inutilisables. C'est le cas des enquêtes de la marine réalisée par Seygnelay en 1686 ou du commissaire Bouthillier en 1714 qui offrent l'avantage de spatialiser les essais de remise en ordre de salines perdues et les salines encore en fonction (Sauzeau 2017). Ces enquêtes complètent utilement de nombreuses cartes réalisées au cours des XVII^e et XVIII^e siècles, en particulier celles de l'ingénieur du roi Claude Masse du début du XVIII^e siècle, qui couvrent de manière précise tout le marais. Elles nous offrent aussi un instantané de l'état du marais à une date donnée.

Au début du XIX^e siècle, c'est par le suivi de la volonté de l'état de restaurer la vie et l'activité économique dans les marais que nous sont fournies des informations d'ordre environnementales (Normand *et al.*, à paraître). La nomination du sous-préfet Charles-Esprit Le Terme, en 1818, marque une impulsion dans la volonté d'assainissement qui implique les propriétaires des terrains par la rédaction d'une réglementation commune, via le principe des so-

ciétés syndicales chargées de gérer l'entretien des marais. La déprise salicole qui débute dès le XVII^e siècle entraîne l'abandon de nombreux marais qui ne sont plus entretenus. Il faut des travaux de drainage pour faire reculer les maladies, et permettre aux prairies saines de se développer et prendre ainsi la place des anciennes salines. Un gros travail de dessèchement est entamé afin de transformer le paysage pour y installer de nouveaux exploitants. L'élevage attire dans le marais une nouvelle population de gardes troupeaux, qui sont logés dans des cabanes en dur, voire de véritables exploitations avec lieux de résidence et étables. En 2013-2014, quatre de ces cabanes ont été fouillées illustrant toute la diversité de ces installations allant de la simple cabane de garde à la véritable exploitation agricole. Les ouvriers ayant participé aux travaux d'assainissements ont même la possibilité d'acheter les marais du domaine public à partir de 1790 pour les défricher. Cette dynamique qui est lancée dans le premier tiers du XIX^e siècle est en fait la reprise d'une volonté née sous l'Ancien Régime, notamment de l'intendant Gué de Réverseau à partir de 1782. L'évolution du milieu est perceptible dans la documentation via l'augmentation des revenus tirés de l'exploitation de davantage de terrains, on loue par ailleurs la qualité des fourrages de Brouage pour l'élevage du bétail en particulier le fameux « bœuf gras ». En revanche, assez rapidement, la culture sera abandonnée au vu des faibles rendements et d'un environnement contraignant.

L'approche archéozoologique

Les recherches paléo environnementales réalisées dans le cadre du PCR ont d'abord beaucoup reposé sur les études archéozoologiques. Dès le début du projet, nous avons à notre disposition un corpus conséquent de faune (mammifères, poissons et coquillages) issus de fouilles archéologiques plus ou moins anciennes effectuées dans et autour du marais. Il s'agissait principalement de données provenant de contextes de consommation et couvrant une vaste période allant du Moyen-Âge à la fin de l'époque moderne. Ces données anciennes, ayant ou non fait l'objet d'une première étude, ont été complétées par celles des opérations préventives ou programmées qui ont eu lieu depuis 2012. Il faut signaler ici la cohérence des prescriptions des services de l'état qui systématiquement demandent la réalisation de prélèvements des contextes riches en faune et l'intégration des problématiques paléo-environnementales dans les cahiers des charges des opérations de fouilles préventives. L'autre aspect important est la faible dispersion de ces mobiliers entre différentes équipes d'archéozoologues. Un minimum d'intervenants et de directions scientifiques ont permis ainsi un maximum de cohérence méthodologique entre les résultats des différentes études.

Au final, et à la date de rédaction de cet article, c'est un ensemble d'une dizaine de sites archéologiques qui composent le corpus à disposition du PCR (figure 1). La stratégie mise en place dans le cadre du PCR a visé la couverture totale de la période chronologique du projet, depuis le haut Moyen-Âge au XX^e siècle et si possible un panel aussi large que possible de contextes sociaux. Le haut Moyen-Âge est ainsi représenté par le site de Beaugeay (dépotoir VI-VIII^e siècle ; C. VACHER-THOORIS, INRAP) (MOUGNE *et al.*, à paraître) et le site de l'église de la de La Gripperie-Saint-Symphorien (fosses dépotoirs, mare, habitat VII^e-Xe siècle ; B. GISSINGER, CG 17) (LE GOFF, DUPONT, 2014). Le Moyen-âge central était la période la moins présente autour du marais, sinon par des éléments sur les deux sites précédemment cités, notamment des installations portuaires de Beaugeay. La mise en place de la fouille en cours du site castral de Broue est venue à bon escient combler cette lacune, puisque ce site élitaire est occupé du XI^e au XV^e siècle avec une stratigraphie complexe (fouille programmée E. NORMAND, A. CHAMPAGNE) (NORMAND *et al.* 2018). La période moderne est bien représentée via les habitats ruraux de Beaugeay (XVII-XVIII^e siècle), les habitats urbains de Brouage (XVI^e-XVIII^e siècle ; fouilles K. ROBIN, A. CHAMPAGNE, B. GISSINGER

CG17) (PERISSE *et al.*, à paraître) et l'habitat élitare de La Gripperie-Saint-Symphorien (XVe-XVIIe siècle) (GISSINGER, à paraître). La fouille de quatre cabanes des marais, occupées entre le XIXe et la première moitié du XXe siècle, dans le cadre du projet est venue compléter l'éventail chronologique à disposition (fouille programmée E. NORMAND) (NORMAND *et al.*, à paraître). L'ensemble de ces sites, étroitement associés à l'écosystème du marais, offre la possibilité d'être comparé avec toute une série de sites fouillés un peu plus à l'intérieur des terres (notamment des établissements monastiques Fondouce, Surgères) ou au nord le long de la côte à proximité de pôles de consommation urbain (comme La Rochelle) afin d'offrir des éléments de comparaison. Ainsi, un vaste et large corpus qui est à disposition des archéozoologues, même si ce dernier présente quelques lacunes et notamment, comme cela est souvent le cas, des phases moins représentées et donc statistiquement moins fiables.

C'est donc d'abord à partir de ces données issues de sites de consommation que les approches paléo-environnementales des archéozoologues ont été initiées. Le matériel osseux moderne issu principalement de la cité de Brouage fait apparaître clairement le rôle prépondérant des produits issus de l'élevage. Le trait marquant est le rôle important dévolu au mouton. La structure d'abattage déduite de l'analyse des restes dentaires et osseux semble indiquer une stratégie pastorale diversifiée, intégrant la production de lait (et de laine) par des proportions élevées de femelles lactantes tout en conservant un apport carné important par l'abattage des jeunes. Ce développement de l'élevage ovin peut traduire la mise à profit d'un écosystème particulier, les « marais gasts », à certains moments de l'histoire de ce terroir montrant ainsi une reconversion découlant d'un certain opportunisme. Les dispositions naturelles de ces milieux humides semblent avoir eu une influence sur le système agro-pastoral jusque dans le choix des animaux, perçu à travers la diversité de taille et de morphologie des ovins¹.

Un essai de perception des fluctuations des conditions écologiques des milieux humides littoraux a été tenté au travers des restes d'oiseaux de deux sites, un dans les marais (Brouage) et un dans les terres (abbaye de Fontdouce) (CLAVEL, ROBIN, à paraître). En raison de leur grande diversité et de la spécificité écologique de certaines espèces, les oiseaux offrent de véritables possibilités d'exploitations paléoenvironnementale. Si ces qualités ont largement été exploitées pour les périodes anciennes, comme le Pléistocène, à partir des micro-mammifères elles l'ont beaucoup moins été pour les périodes récentes à partir des restes aviaires de surcroît. L'évolution des cortèges de faune d'oiseaux analysés laisse apparaître des modifications dans la liste des espèces et dans leurs proportions, illustrant les changements intervenus dans les marais. Six grands biotopes ont été retenus : le milieu littoral, les plans d'eau et roselières continentaux, la prairie, les boisements, les champs cultivés et les jardins et habitats. Ainsi les espèces inféodées aux milieux humides en général tendent à décroître entre la fin du XVIe siècle et le milieu et dernier tiers du XVIIIe siècle à Brouage alors qu'elles se maintiennent dans les terres via les espèces inféodées aux plans d'eaux continentaux.

On voit donc ici que l'analyse des proportions des espèces représentées à Brouage comme sur les autres sites apporte un éclairage intéressant sur les modifications éventuelles de l'environnement, et par extension de l'organisation même de ces marais. On imagine mal que la consommation qui fut faite de toutes sortes d'oiseaux ou de moutons ait été simplement dictée par le penchant marqué de l'époque pour le gibier et la variété des goûts. En arrière-plan selon toute vraisemblance, il faut aussi essayer de donner une interprétation environnementale, économique et historique à ces mutations qui touchent aussi bien les spectres de faunes sauvages que les morphotypes des animaux d'élevage.

¹ Robin (Opale), *Élevage ovin dans le Centre-Ouest de la France du bas Moyen-Âge à la période moderne*, Thèse de doctorat, Université de Caen, dir. L. Bourgeois et B. Clavel, thèse en cours.

La même réflexion est menée à partir des mollusques. L'origine du corpus est ici plus variée puisqu'ils proviennent de sondages paléoenvironnementaux et des sites archéologiques. Les deux permettent d'illustrer l'évolution des marais, soit directement pour les premiers, soit via le filtre de l'homme pour les seconds. L'utilisation des premiers est illustré par les carottes réalisées dans la cité de Brouage et cité précédemment, nous ne nous attarderons donc ici que sur les seconds. Comme souvent sur les sites côtiers où les populations ont exploité les proches estrans, le nombre de taxons retrouvé est conséquent ; plus de 50 du Moyen-Âge à l'époque moderne (Figure 4). Beaucoup de ces coquillages sont dit accompagnateurs, c'est-à-dire qu'ils sont transportés à l'insu de l'homme avec d'autres produits marins (sable, algue, pierre par exemple). Certains d'entre eux sont identifiés car leur analyse montre qu'ils étaient déjà morts lors de leur acheminement sur le site (figure 5). Ces taxons accompagnateurs sont représentés en faible nombre et ne sont pas calibrés en taille. Cette variété est un point important si elle peut être couplée avec des niveaux archéologiques bien calés. En effet, ces mollusques sont intéressants pour notre connaissance de l'évolution du marais car ils sont les témoins des environnements dans lesquels ils ont vécu : substrat, salinité, profondeur...

La grande diversité de mollusques déterminés résulte d'une méthode adaptée à ces restes fauniques : des prélèvements sédimentaires sont tamisés à l'eau douce sur des mailles fines de 4 et 2 mm pour le tamisage. Une des forces du PCR est de pouvoir mutualiser les refus de tamis entre spécialistes. Les coquilles les plus récurrentes, et les plus grandes (supérieures 2 cm) sont exploitées volontairement par l'homme, ce sont les huîtres plates, moules, palourdes européennes, pétoncles coques et scrobiculaires... (LE GOFF, DUPONT, 2014). Ces espèces sont toutes accessibles à marée basse et nous fournissent des données sur l'évolution du marais. Elles se distinguent des dépôts naturels entre autres, par la sélection accrue des espèces, des gabarits et les stigmates laissés par l'homme.

Ces espèces offrent aussi la possibilité d'analyser toute l'endofaune et l'épifaune incrustée dans et sur les coquilles. Ces organismes marins qu'ils soient éponges, coquillages, ou vers marins permettent également de nous immerger au cœur des modifications du marais, lui-même en liaison permanente avec la mer ; chaque parasite étant inféodé à des biotopes aux eaux plus ou moins salées, plus ou moins profondes, plus ou moins agitées. Par ailleurs, une thèse est en cours sur la consommation des invertébrés marins au Moyen-Âge sur le littoral atlantique². Ce travail permet de mener l'étude d'un nombre important de lots provenant de notre secteur d'étude. Bien que l'analyse archéomalacofaunique reste encore une discipline exploratoire pour les sites du Moyen Âge et de l'époque moderne, elle montre un fort potentiel d'informations. Faut-il évoquer la présence de coquilles exotiques à Brouage qui sont les témoins d'échanges avec d'autres continents (figure 4) ? L'utilisation de sable marin et des coquilles qui le constitue dans la construction de Brouage (figure 4s et 5) ? Ces coquilles sélectionnées par le biais du filtre anthropique donnent une image indirecte des environnements proches du site, celles issues des sondages paléo-environnementaux nous en donne un témoignage locale et direct.

Autres travaux en cours

Afin d'être complet sur les aspects paléo environnementaux inscrits au programme du PCR, il convient de signaler ici la réalisation de carottages dans le marais. Jusqu'à présent ces protocoles de prélèvements étaient laissés à l'appréciation du responsable d'opération mais étaient surtout soumis aux contraintes inhérentes à l'archéologie préventive. Depuis 2015, l'arrivée d'un spécialiste en géomorphologie de l'université de La Rochelle, Jean-Michel CAROZZA, a permis d'optimiser et de rationaliser les stratégies de prélèvements. Un nouveau

² Le Goff (Laura), *Invertébrés marins et implantations monastiques le long du littoral atlantique français au Moyen-Âge*, thèse de doctorat débuté en 2012, université de Rennes II, direction Catherine Dupond.

programme de carottage a été mis en place afin de répondre aux questions d'évolution du marais et de son paysage, dans le secteur du promontoire de Broue. Dans un premier temps, une nouvelle campagne de prospection géophysique a été réalisée afin d'optimiser la localisation de carottages à des fins environnementales, d'estimer les profondeurs à atteindre et ainsi d'adapter le protocole de carottage et de quantifier le temps nécessaire pour les prélèvements (réalisation V. MATHE, Univ. La Rochelle). Un chenal en parti comblé au lieu-dit la Grande Germoine a ainsi été choisi, car cette zone préserve une organisation parcellaire de type méandrique et offrait la perspective d'une carotte profonde. Cette dernière, prélevée fin 2016, mesure pas moins de 8,60 m. Elle est actuellement en cour d'étude et fera l'objet de communications ultérieures, mais d'ores-et-déjà nous pouvons signaler qu'elle permettra une analyse géomorphologique, une analyse des pollens, mais aussi des restes non polliniques, macro-restes organiques, micro faune (ostracodes, foraminifères). Une analyse des données de géochimie minérale et organique est également envisagée.

Conclusion

Depuis 7 ans, dans le cadre du PCR « les marais charentais au Moyen-Âge et à l'époque moderne : peuplement, environnement, économie », ont été mis en place plusieurs types d'approches visant à comprendre l'évolution environnementale de cette grande zone humide qu'est le marais charentais limité dans un premier temps au marais de Brouage mais est destiné à s'agrandir aux îles et pertuis charentais. Les historiens et les archéologues se sont penchés sur des thématiques qui étaient parfois pour eux un peu neuves et ont mis à profit une documentation diversifiée et transversale pour documenter et comprendre la transformation du paysage d'estran en shore, mais surtout en marais salant et enfin en marais pâturé. Pour les archéozoologues, les études des restes alimentaires issus des opérations de fouille étaient destinées dans un premier temps à la compréhension des régimes alimentaires des habitants des zones côtières. Toutefois, dans cette optique de recherche pluridisciplinaire associant étude sociale et celle d'un territoire, les axes de recherche du PCR se sont orientés vers des problématiques associant à la fois l'économie et l'environnement. Ces deux domaines sont d'autant plus liés qu'ils concernent un terroir très particulier, souvent évolutif et parfois fragile, car dépendant d'aléas naturels mais également d'origine anthropique. En revanche, cette démonstration, complexe, faisant appel à plusieurs disciplines demande des temps de recherche différenciés, et oblige à une certaine patience avant de voir aboutir des résultats et synthèses. Dans un premier temps, c'est à partir des données des fouilles, que les archéozoologues ont pu se pencher sur ces questions. La faune consommée par les habitants dans et autour du marais témoigne ainsi de l'état du marais mais aussi de son économie d'élevage et de collecte. La réalisation de carottes va compléter ces premières collectes et apporter des données sur du temps long dépassant largement le cadre historique du PCR ce qui permettra d'aboutir à une publication qui est attendue.

Remerciements

Ces travaux n'auraient pas été possibles sans le soutien du Ministère de la Culture, du Syndicat Mixte de Brouage et du conseil départemental de la Charente-Maritime et des communes de Saint-Sornin, Hiers-Brouage et la Gripperie-Saint-Symphorien

Bibliographie

AOUSTIN D., CHAMPAGNE A. & DUPONT C. 2012. Brouage, la citadelle de Brouage et la dynamique paléoenvironnementale du marais charentais : l'apport de la

- malacologie et de la palynologie, *Bulletin Scientifique Régional Poitou-Charentes*, 2011, 294-303.
- CAMUS A., Aoustin D. & Mathe V. à paraître. Contexte environnemental d'implantation de la citadelle de Brouage (Hiers-Brouage, Charente-Maritime) : approches géophysiques, géotechniques et palynologiques. In : De l'eau, du sel et des hommes, actes de la table ronde de Poitiers 6-7 novembre 2014, CHAMPAGNE A. & NORMAND E. (dir.), PUR.
- CHAMPAGNE A., Mathe V. & Camus A. à paraître. Brouage a new early modern town through history, archaeology and geophysical survey. In : Early Modern Town Project, P. CORNELL (ed.).
- CLAVEL B. & ROBIN O. à paraître. L'exploitation des marais de Brouage : Comprendre le marais à travers les études des restes fauniques. In : De l'eau, du sel et des hommes, actes de la table ronde de Poitiers 6-7 novembre 2014, CHAMPAGNE A. & NORMAND E. (dir.), PUR.
- GISSINGER B. à paraître. L'occupation médiévale et moderne des abords sud de l'église de La Gripperie-Saint-Symphorien. In : De l'eau, du sel et des hommes, actes de la table ronde de Poitiers 6-7 novembre 2014, CHAMPAGNE A. & NORMAND E. (dir.), PUR.
- LE GOFF L. & DUPONT C. 2014. Consommation de coquillages du Moyen-Âge et au début de l'époque moderne sur le littoral charentais : les exemples de Fondouce et de la Gripperie-Saint-Symphorien (Charente-Maritime). *Aquitania*, 31, 373-400.
- MOUGNE C., VACHER C. & VEQUAUD B., à paraître. La pêche à pied au haut Moyen Âge sur les côtes charentaises : l'exemple de Beaugeay. In : 37e journées internationales d'archéologie mérovingienne (AFAM) : Cherchez la (petite) bête : l'animal au haut Moyen Âge, 6-8 octobre 2016, Saint-Dizier (Haute-Marne).
- NORMAND E. *et al.* 2018, Broue (Saint-Sornin - Charente-Maritime) : un site élitaire au cœur des marais charentais. Rapport de fouille programmée pluri-annuelle, années 2015-2017, 3 volumes, SRA Nouvelle-Aquitaine, site de Poitiers.
- NORMAND E., CHAMPAGNE A., PORCHER H. & PORCHER S. à paraître. Regards croisés sur une reconversion des marais salants : l'étude historique et archéologique des cabanes du marais de Brouage. In : De l'eau, du sel et des hommes, actes de la table ronde de Poitiers 6-7 novembre 2014, CHAMPAGNE A. & NORMAND E. (dir.), PUR.
- PERISSE S., CHAMPAGNE A. & GISSINGER B. à paraître. Regards croisés sur l'évolution de l'habitat à Brouage, In : De l'eau, du sel et des hommes, actes de la table ronde de Poitiers 6-7 novembre 2014, CHAMPAGNE A. & NORMAND E. (dir.), PUR.
- POUGET Fr. 2013. Construction d'un système d'information géo-historique sur les marais charentais du Moyen-Âge à l'époque Moderne. In : DAIRE M.Y., DUPONT C., BAUDRY A., BILLARD C., LARGE J.M., LESPEZ L., NORMAND E. & SCARRE C. (eds.), Actes du colloque HOMER2011. Ancient maritime communities and the relationship between people and environment along the European Atlantic coasts/ Anciens peuplements littoraux et relations homme/milieu sur les côtes de l'Europe atlantique. British Archaeological Reports, Archeopress, Oxford, 8 p.
- Pouget Fr. 2014. Le Webmapping : outil de travail des archéologues. Exemple du projet Marais de Brouage, Actes des 3e journées informatique et archéologie, Paris, 1-2 juin 2012, *revue Archeologia e calcolatori*, 211-227.
- SAUZEAU T. 2017. Salines de Brouage et d'Oléron dans l'enquête « Bouthillier » 1714 ». In : LAGET Fr., JOSSEPHAND Ph. & RABOT B. (dir.) Entre horizons terrestres et marins, Rennes, 317-330.

PHOTOGRAPHIE 1 : DONJON ROMAN DE BROUE ET MARAIS DE BROUAGE



Figure 1 : Carte des sites archéologiques mentionnés (DAO A. Champagne)

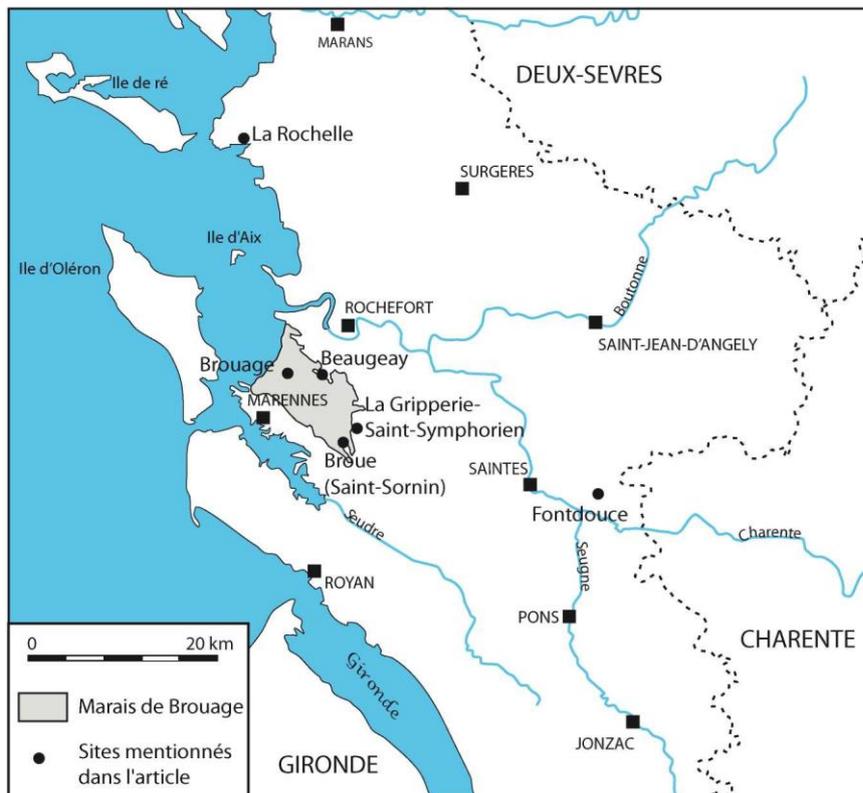
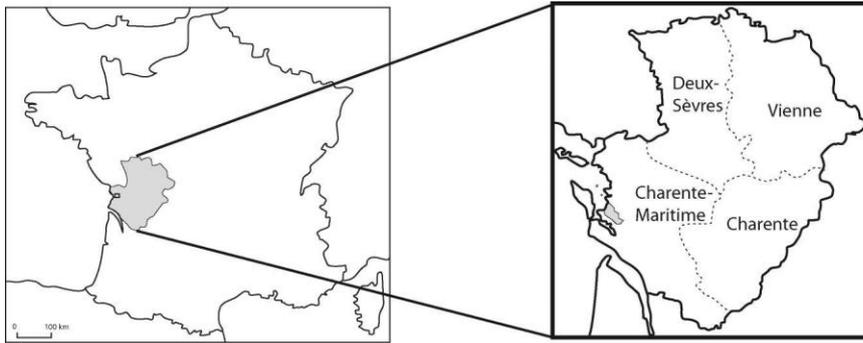


Figure 2 : Evolution des formes ovines d'après les mesures osseuses d'*Ovis aries* retrouvés à Brouage entre le XVIe et le XVIIIe siècle, analysées d'après les log size index (selon les trois dimensions du squelette). La référence utilisée est un ensemble de squelette de mouton Soay (DAO O. Robin).

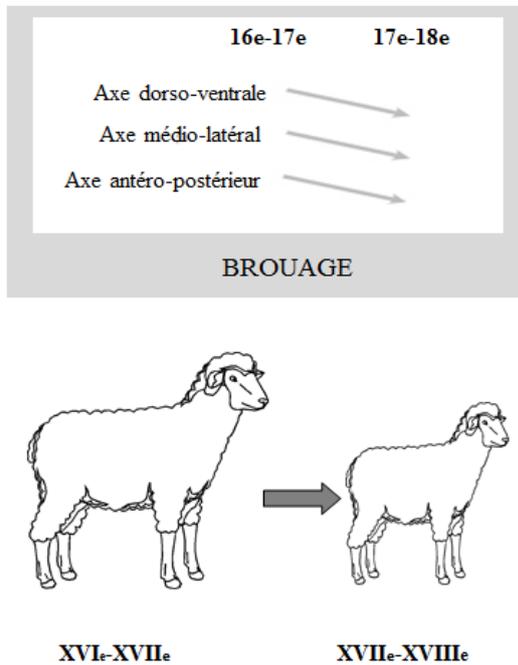


Figure 3 : Brouage "Maison Champlain" Humérus de Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), phase 7, milieu XVIIIe siècle (DAO B. Clavel).

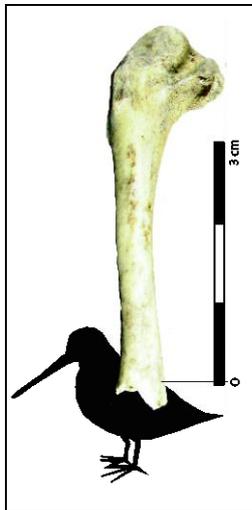


Figure 4 : Diversité spécifique et des activités mises en évidence sur le site de La maison Champlain grâce au tamisage des sédiments - A gauche : les bivalves :

- 1 *Pecten maximus* (144mm), 2 *Aequipecten opercularis* (60mm), 3 *Corbula gibba* (10mm), 4 *Loripes orbiculatus* (16mm), 5 *Mimachlamys varia* (38mm), 6 *Flexopecten glaber* (35mm), 7 *Glycymeris glycymeris* (49mm), 8 *Laevicardium crassum* (53mm), 9 *Acanthocardia tuberculata* (52mm), 10 *Modiolus barbatus* (45mm), 11 *M. modiolus* (65mm), 12 *Nucula nucleus* (10mm), 13 *Mytilus edulis* (44mm), 14 *Acanthocardia echinata* (62mm), 15 *A. paucicostata* (20mm), 16 *Pholas dactylus* (49mm), 17 *Venus verrucosa* (31mm), 18 *Cerastoderma edule* (23mm), 19 *Chamelea striatula* (23mm); 20 *Lutraria* sp. (37mm); 21 *Solen marginatus* (100mm); 22 *Spisula solida* (33mm); 23 *S. subtruncata* (26mm); 24 *S. solida* (34mm), 25 *Callista chione* (31mm), 26 *Donax trunculus* (16mm), 27 *Anomia ephippium* (42mm), 28 *Abra alba* (7mm), 29 *Ostrea edulis* (70mm), 30 *Donax vittatus* (24mm), 31 *Ruditapes decussatus*

(46mm), 32 *Scrobicularia plana* (42mm), 33 *Limecola balthica* (26mm) / A droite : les gastéropodes et le scaphopode de Brouage : 1 *Bittium reticulatum* (10mm), 2 *Turritella communis* (35mm), 3 *Buccinum undatum* (51mm), 4 *Neptunea antiqua* (62mm), 5 *Cerithium* sp. (38mm), 6 *Epitonium clathrus* (6mm), 7 *Tritia reticulata* (30mm), 8 *Strombus pugilis* (66mm), 9 *Rissoa parva* (11mm), 10 *Peringia ulvae* (5mm), 11 *Steromphala cineraria* (9mm), 12 *Littorina obtusata* (6mm), 13 *Nucella lapillus* (30mm), 14 *Tritia pygmaea* (10mm), 15 *T. incrassata* (11mm), 16 *Steromphala umbilicalis* (11mm), 17 *Littorina saxatilis* (6mm), 18 *Phorcus lineatus* (25mm), 19 *Littorina littorea* (20mm), 20 *Lacuna pallidula* (11mm), 21 *Theodoxus fluviatilis* (6mm), 22 *Littorina fabalis* (14mm), 23 *Ocenebra erinaceus* (35mm), 24 *Antalis vulgaris* (28mm), 25 *Patella pellucida* (20mm), 26 *P. vulgata* (29mm), 27 *P. depressa* (26mm), 28 *Macrocypraea zebra* (55mm), 29 *Haliotis tuberculata* (41mm) (DAO C. Dupont).



Figure 5 : En haut : stigmates permettant de définir une acquisition des coquilles dépourvues de chair en tant que matériaux de construction : usures liées aux ressacs de la mer tels des perforations du crochet et des réductions du relief des parties les plus proéminentes : 1 : bucarde de Norvège *Laevicardium crassum* ; 2 : coque *Cerastoderma edule* ; 3 : bigorneau *Littorina littorea* ; En bas : stigmate lié à l'ouverture des huîtres fraîches pour leur consommation (La maison Champlain, Brouage, DAO C. Dupont).

● Matériaux de construction



● Aliments

