



HAL
open science

Projet collectif de recherche “ Les marais charentais au Moyen Age et à l’époque moderne : peuplement, environnement et économie ” : Rapport intermédiaire d’activité

Éric Normand, Alain Champagne, Adrien Camus, Benoît Clavel, Bastien Gissenger, Benoit Guillot, Juchauld-Zinsner Frédérique, Vivien Mathé, Fabrice Mandon, Mathias Millon, et al.

► To cite this version:

Éric Normand, Alain Champagne, Adrien Camus, Benoît Clavel, Bastien Gissenger, et al.. Projet collectif de recherche “ Les marais charentais au Moyen Age et à l’époque moderne : peuplement, environnement et économie ” : Rapport intermédiaire d’activité. [Rapport de recherche] SRA Poitou-Charentes. 2015, 258 p. halshs-01800666

HAL Id: halshs-01800666

<https://shs.hal.science/halshs-01800666>

Submitted on 24 Jun 2019

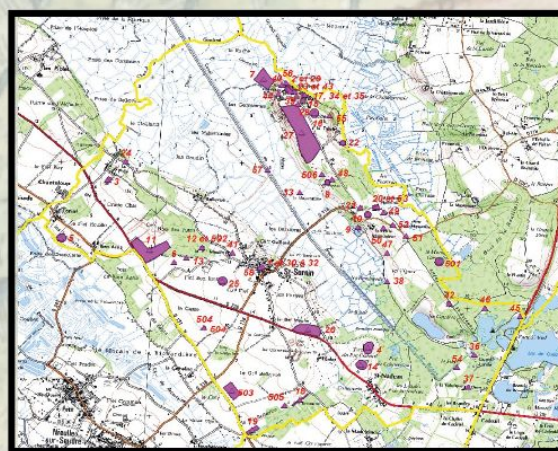
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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.

Projet Collectif de Recherche
**" Les marais charentais au Moyen-Age et à l'époque moderne :
Peuplement, environnement et économie "**

Rapport intermédiaire d'activité

Année 2015



Eric NORMAND (SRA Poitou-Charentes/ CESCUM UMR 7302)
(titulaire de l'autorisation)

Alain CHAMPAGNE (Université de Pau / ITEM EA 3002)

Avec la participation de :

**Adrien Camus, Benoît Clavel, Bastien Gissinger, Benoît Guillot, Frédérique Juchauld-Zinsner,
Vivien Mathé, Fabrice Mandon, Matthias Millon, Jacques Péret, Sébastien Périssé,
Anne-Laure Pharisien, Frédéric Pouget, Hervé Porcher, Pierre-Philippe Robert, Thierry Sauzeau.**

Service Régional de l'Archéologie ALPC
site de Poitiers



Conditions de consultation et d'utilisation

Législation concernant l'utilisation des données de fouilles :

“ L'utilisation des données du rapport de fouilles est régie par les dispositions du code de la propriété intellectuelle concernant la propriété littéraire et artistique. Les prises de notes et les photocopies sont autorisées pour un usage exclusivement privé et non destiné à une utilisation collective (article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle). Toute reproduction du texte accompagnée ou non de photographies, cartes ou schéma, n'est possible que dans le cadre de courte citation, avec les références exactes et complètes de l'auteur de l'ouvrage.

Toute utilisation des données du rapport à des fins lucratives est interdite en vertu de l'article 10 de la loi modifiée du 17 juillet 1978 relative à l'amélioration des relations entre l'administration et le public. Le non-respect de ces règles constitue un délit de contrefaçon puni par l'article 425 du code pénal¹.

En cas de courte citation, celle-ci doit mentionner ce rapport de façon claire et lisible :

Projet collectif de recherche « Les marais charentais au Moyen Age et à l'époque moderne : peuplement, environnement et économie », Rapport d'activité intermédiaire 2015, Normand E., Champagne A. dir., SRA Poitou-Charentes, 2016.

¹ Loi n°78-753 du 17 juillet 1978, article 10 “ les documents administratifs sont communiqués sous réserve des droits de propriété littéraires et artistiques. L'exercice du droit à la communication (...) exclut, pour ses bénéficiaires ou pour les tiers, la possibilité de reproduire, de diffuser ou d'utiliser à des fins commerciales les données communiquées ”.

Table des matières

1) Introduction.....	5
A) Organisation du PCR	6
1) La composition	6
2) Les axes de recherche	8
2) Axe 1 : peuplement et territoire	11
A) Beaugeay, rue de l’Eglise, des aménagements portuaires médiévaux inédits	11
1) Le contexte	12
2) Les acquis de la fouille.....	16
3) Conclusion et perspectives.....	27
B) Approche historique et archéologique du promontoire de Broue	41
1) Point de situation sur les recherches documentaires concernant l’église de Broue dédiée à Saint-Pierre et Saint-Eutrope.....	41
2) Archéologie du bâti de l’église Saint-Pierre et Saint-Eutrope et de l’hypothétique chapelle-porte	50
3) Le site castral de Broue : présentation de la première campagne de sondages archéologiques	58
4) Une application photogrammétrique par drone en archéologie : expérience de la modélisation de la Tour de Broue et d’une cabane de marais	111
5) Projet d’étude paléoenvironnementale dans les marais bordant le site castral de Broue	121
C) Etude des données de la base Patriarche	124
D) Approche géophysique du château de Saint-Jean-d’Angle	130
Introduction.....	130
1) Résultats.....	130
2) Synthèse	132
3) Axe 2, marais salant et économie d’un territoire.....	137
A) Les ports oubliés du marais de Brouage	137

1) L'amont de la rivière <i>La Course de Blénac</i> (Saint-Sornin)	138
2) Saint Jean d'Angle	146
3) Baie de Villeneuve	152
B) Etude des structures résiduelles des anciens marais salants du « golfe de Brouage » à partir de données LIDAR, photographies aériennes et cadastre napoléonien	162
1) Contexte de l'étude.....	162
2) Mise en œuvre technique	168
3) Analyse des résultats	199
C) La douane du Sund et ses archives : un regard septentrional sur le commerce du sel de Brouage au XVII ^e siècle	216
1) Le sel de « Brouage » : un problème de mesure et d'espace	217
2) Guerre et paix : le sel de « Brouage » remonté à l'heure des conflits européens.....	219
3) Amsterdam et le modèle du « <i>Staple market</i> » : un commerce de sel en droiture privilégié ?	225
4) Axe 3 : société littorales	229
A) La culture matérielle des populations riveraines du golfe de Brouage à partir des inventaires après décès du XVI ^e au XIX ^e siècle : Perspectives de recherche.....	229
B) L'inventaire du patrimoine bâti civil ancien brouageais : intérêt, méthodologie, mise en œuvre, problèmes, perspectives	238
1) Genèse du projet.....	238
2) Intérêts de l'opération	238
3) Raisons du choix de la ville de Brouage	239
4) Méthodologie	240
5) Mode d'enregistrement	242
6) Quelques exemples de façades et d'enregistrement.....	244
7) Perspectives	251
Conclusions du rapport intermédiaire	252

Remerciements :

Les coordinateurs et les membres du P.C.R. tiennent à remercier les structures qui les ont soutenus dans leurs démarches et ont facilité l'organisation des différentes rencontres :

- Le syndicat Mixte de Mise en Valeur du site de Brouage pour la mise à disposition de locaux destinés aux réunions du PCR et son soutien financier. Nous remercions aussi toute l'équipe de la maison de Broue, et les membres du syndicat mixte qui ont suivi le dossier Stéphane Aucher, Valérie Godet, Jérôme Durand.

- Le Service Régional de l'Archéologie de Poitou-Charentes et son conservateur régional, Thierry Bonin.

- Le CESCO et sa directrice, Cécile Treffort.

- La conservation régionale des Monuments Historiques, et en particulier l'adjointe au conservateur Régional Anne Embs.

- L'université de La Rochelle et la Faculté des Lettres Arts et Sciences Humaines (FLASH).

- Le Conseil Général de la Charente-Maritime et le Service d'Archéologie Départemental.

- La municipalité de Saint-Sornin, propriétaire du site de Broue, et son maire, monsieur Joël Papineau.

- Monsieur Alain Galtié, propriétaire du domaine de la Mauvinière à Saint-Sornin pour son accueil chaleureux.

Le fonctionnement du PCR a bénéficié du soutien financier de la DRAC Poitou-Charentes, du CESCO (UMR 7302 - Université de Poitiers / CNRS / DRAC Poitou-Charentes) et du Syndicat Mixte de Mise en valeur du site de Brouage.

1) Introduction

Le PCR vient d'achever une première triennale 2012-2014, lors d'une table ronde au Centre d'Etudes Supérieures de Civilisation Médiévale, à Poitiers, les 6 et 7 novembre 2014. Le gros rapport rendu l'an dernier, basé sur les communications à cette table ronde, devrait faire l'objet d'une publication rapide, c'est du moins notre souhait le plus profond. Si l'objectif était d'y présenter les travaux d'une équipe pluridisciplinaire mis en place en 2011, nous avons aussi souhaité vivement nous confronter à des regards extérieurs, spécialistes d'autres marais, afin de dialoguer sur nos méthodes, d'échanger sur nos résultats et donc de progresser dans nos réflexions. Cet esprit d'ouverture demeure présent dans cette seconde triennale (2015-2017) qui s'est entamée cette année 2015 avec l'accueil de nouveaux membres. Jean-Michel Carozza, de l'université de La Rochelle vient renforcer l'équipe paléoenvironnementale. Cette année a permis de lancer le programme de carottage afin de répondre aux questions d'évolution du marais et de son paysage, dans le secteur de Broue. Ces questions environnementales trouvent un écho avec l'intégration dans le PCR des données de la fouille préventive de Beaugeay, port médiéval et habitat moderne, mais qui témoigne d'aménagements depuis la protohistoire. Ici une perspective d'exploitation de carottes est envisagée. Un carottage² sera effectué au printemps 2016 dans les marais bordant le promontoire de Broue.

Cette année a vu le démarrage de la fouille sur le site de Broue, mais aussi d'un nouveau programme de prospection dans le marais portant sur les ports. Cette thématique rejoint les résultats de la fouille de Beaugeay, mais aussi le travail d'Anne-Laure Pharisien, dans le cadre d'un mémoire de M2 en géomatique appliquée à l'archéologie (Université de Tours). A terme ce travail pourrait permettre de comprendre l'organisation des marais salants et peut-être identifier des formes primitives saunantes.

Un nouvelle opération d'inventaire a aussi vu le jour sous la direction de B. Gissenger sur le bâti moderne à Brouage. Ce dernier pourra être exploité dans le cadre d'opération de fouille futures sur ce site.

D'autres opérations se poursuivent, notamment dans le domaine de l'histoire avec les enquêtes sur le commerce du sel de Brouage, mais aussi le travail sur les inventaires après-décès.

² Le budget nécessaire à la réalisation du carottage en 2016 est déjà disponible. Il a été financé sur les crédits 2015 du PCR « Les marais charentais au Moyen-Age et à l'époque moderne ». Pour des raisons de temps et de choix du lieu de sondage, le carottage n'a pas pu être réalisé en 2015.

Ce rapport est donc le premier de cette nouvelle triennale, un rapport intermédiaire aux ambitions obligatoirement plus limitées que celles du dernier rapport 2012-2014.

A) Organisation du PCR

1) La composition

La structure du PCR pour l'année n'a pas changé et s'articule autour de différentes équipes qui regroupent les chercheurs selon leurs domaines de compétence et les thématiques de recherche qu'ils développent.

Les équipes du P.C.R.

Equipe archéologie

Alain CHAMPAGNE : MCF d'Histoire et d'archéologie – Université de Pau et des pays de l'Adour.

Philippe DUPRAT : Président de la Société de Géographie de Rochefort.

Bastien GISSINGER : Conseil général de la Charente-Maritime – Service archéologique.

Eric NORMAND : Service Régional de l'archéologie Poitou-Charentes – UMR 7302 CESC
Poitiers.

Pierre-Philippe ROBERT : Association Archéaunis.

Catherine VACHER-THORRIS : (responsable d'opération INRAP).

Equipe archéozoologie

Benoît CLAVEL : CNRS, UMR 7209 MNHN Paris.

Catherine DUPONT : UMR 6566 CNRS CReAAH « Centre de Recherche en Archéologie
Archéosciences Histoire » CNRS, catherine.dupont@univ-rennes1.fr.

Laura LE GOFF : Doctorante – Université de Rennes 1.

Opale ROBIN : Doctorante – Université de Caen (CRHAM / CRAVO Compiègne).

Equipe SIG / Géo-histoire

Guillaume BELLEC : Etudiant, FLASH Université de La Rochelle.

Frédérique JUCHAULD-ZINSNER : Service Régional de l'archéologie Poitou-Charentes.

Frédéric POUGET : MCF de géographie à l'Université de La Rochelle, spécialisé en géomatique (UMR LIENSs – Littoral Environnement et Société).

Equipe Géophysique / Sciences de la Terre/ Etudes environnementales

David Aoustin : Ingénieur d'Etudes, Université de Rennes I, UMR 6566 CReAAH.

Adrien Camus : ULR Valor - Université de La Rochelle.

François Leveque : MCF de Sciences de la Terre, spécialisé en magnétisme environnemental.

Vivien Mathe : MCF de Sciences de la Terre, spécialisé en méthodes géophysiques appliquées à l'archéologie.

Anne-Laure Pharisien : master en archéomatique à l'Université de Tours.

Equipe Histoire

Pierre Caillosse : doctorant, université de La Rochelle, LIENSs UMR 7266.

Marie Cloutour : doctorante d'histoire moderne à l'Université de Poitiers.

Didier Delhume : Conservateur du Patrimoine – DRAC Poitou-Charentes, Université de Poitiers - UMR 7302 (Centre d'Etudes Supérieures de Civilisation Médiévale).

Guillaume Leget : Etudiant en Master II, Archéologie, Université de Poitiers.

Matthias Million : doctorant en histoire moderne à l'Université de Poitiers.

Jacques Peret : PR d'Histoire moderne - Université de Poitiers – GERHICO-Cerhilim EA 4270.

Sébastien Perisse : professeur certifié d'Histoire-Géographie – docteur de l'université de La Rochelle - CRHIA EA 1163.

Sylvie Porcher : Société de Géographie de Rochefort.

Hervé Porcher : Société de Géographie de Rochefort.

Thierry Sauzeau : PR d'Histoire moderne - Université de Poitiers – GERHICO-C. EA 4270.

Mathias Tranchant : MCF d'histoire médiévale – université de La Rochelle - (UMR LIENSs – Littoral Environnement et Société).

Cécile Treffort : PR d'Histoire médiévale - Université de Poitiers – CESCUM UMR 6223.

Les adhésions 2015 :

Dans le cadre d'une nouvelle programmation, nous devons aussi signaler, les demandes d'adhésion de :

Jean-Michel Carozza, professeur de géographie à l'Université de La Rochelle, spécialisé en géomorphologie (UMR LIENSs – Littoral Environnement et Société).

Camille DREILLARD, master II, université de Nantes.

Pierre TESTARD, céramologue INRAP Champagne-Ardenne.

2) Les axes de recherche

Ils s'organisent autour de trois thèmes principaux :

1 - Peuplements et organisation territoriale des marais de Saintonge

- Les formes de peuplement et leurs encadrements : l'encadrement ecclésiastique.
- Les formes de peuplement et leurs encadrements : l'encadrement seigneurial laïc.
- Formes et structures des habitats civils : de l'habitat côtier, à la ville en passant par les cabanes de marais.
- La structuration des axes de communication et du réseau portuaire.
- Un environnement à maîtriser et en constante évolution.

2 – Marais et productions

- Les marais salants : production, commerce,... et typologie des structures de production.
- Les matériaux de construction, difficulté d'approvisionnement ?
- Une activité artisanale sur plusieurs siècles installée sur les marges du marais.
- L'élevage : la spécificité des pré-salés
- Les ressources de la mer : oiseaux, poissons, coquillages

3 – Le mode de vie de ces sociétés : terriennes ou littorales ?

- Singulariser l'architecture vernaculaire des marais et les intérieurs d'habitats
- La zone côtière, un espace de consommation spécifique ouvert aux échanges ?
- Les régimes alimentaires de ses populations par les études archéozoologiques et une comparaison avec des sites de l'intérieur des terres : Pons, Surgères, Fontdouce

Liste des rencontres par année :

20 mai 2015, réunion au château de Saint-Jean-d'Angle.

- Présentation du stage en cours de Anne-Laure Pharisien en géomatique
- Premiers résultats de la fouille de Beaugeay (Catherine Thooris-Vacher)
- Modélisation 3D de la tour de Broue à partir de relevés photogrammétriques par drone par Benoit Guillot

Mardi 24 novembre 2015, réunion à La Rochelle.

- Présentation des premiers résultats de la fouille Broue (Eric Normand)
- Compte rendu de la participation au colloque à Anvers sur le commerce du sel par le Sund (Thierry Sauzeau)
- Inventaire des maisons de Brouage (Bastien Gissenger)
- Prospections sur les ports (Pierre-Philippe Robert)

Conférence à Saint-Sornin, « une nouvelle histoire de Broue », le 25 juin 2015 par Eric Normand

Lors du chantier archéologique de Broue, nous avons aussi réalisé des visites de chantier au public, tous les mardi et vendredi des trois semaines de chantier. Elles ont connu un vif succès (200 personnes environ).

Fig. 1 Saint-Sornin

PLAN
du Bourg de
BROU

Jeudi 25 juin à 18h30

Salle des Fêtes

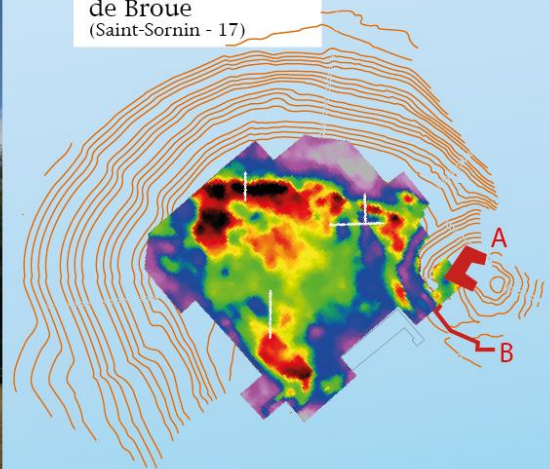
Une nouvelle histoire de Broue

Présentation du programme de recherche
(Histoire, archéologie et environnement)

par **Eric NORMAND** (*DRAC Poitou-Charentes - CESC Poitiers*)
et **Alain CHAMPAGNE** (*Université de Pau*)
responsables du programme



Le site castral
de Broue
(Saint-Sornin - 17)



2) Axe 1 : peuplement et territoire

A) Beaugeay, rue de l'Eglise, des aménagements portuaires médiévaux inédits

Catherine Vacher³ en collaboration avec B. Véquaud⁴ et C. Mougne⁵

Introduction

C'est lors d'un diagnostic réalisé en février 2014 sur l'emprise d'une future maison individuelle que le site de Beaugeay rue de l'Eglise a été mis au jour (Vacher, Vacher 2014). La fouille préventive a eu lieu en aout/septembre 2014 durant six semaines sur une superficie de 800 m². L'étude du site est en cours.

L'arrêté de fouille mentionnait une cote de fond de fouille de 3,10 m NGF au maximum, cette cote s'appliquant à toute la surface de la maison augmentée d'une bande périphérique de 1,00 m ainsi qu'à un futur mur de clôture de la parcelle à l'est. Après de nombreuses discussions techniques, le principe d'une fouille atteignant la cote de 2,70 m NGF a été acté. Disposer de ce delta de 0,40 m de profondeur supplémentaire permettra de comprendre l'occupation médiévale du site localisée essentiellement sous la maison. Il est important de noter que cette cote de 2,70 NGF ne représente pas le toit du substrat et que des niveaux archéologiques présents sur le site n'ont pas pu être fouillés, notamment ceux concernés en partie par l'occupation médiévale et ses modes de mise en place.

La fouille a consisté dans un premier temps au nettoyage fin et à la compréhension stratigraphique de l'ensemble des structures bâties. Dans un second temps, la réalisation d'un grand nombre de coupes stratigraphiques a permis de comprendre, en l'absence d'une fouille intégrale de tous les niveaux, les dynamiques de mise en place des différentes US.

³ Ingénieur Inrap GSO.

⁴ Chargée de recherches Inrap GSO, membre associée au CESCUM (UMR 7302).

⁵ UMR 6566 CNRS CReAAH « Centre de Recherche en Archéologie, Archéosciences et Histoire », Université Rennes.

1) Le contexte

Contexte topographique et géologique

La commune de Beaugeay est localisée sur le bord nord du golfe de Brouage sur une « presque-île » calcaire qui domine le marais. La parcelle fouillée est implantée au pied du coteau, à la jonction avec les zones basses marécageuses. Elle est dominée par l'église Saint-Germain qui culmine à 11 m NGF. Le tout surplombe localement l'ancien golfe de Saint-Agnant orienté vers le sud et donc à l'abri des vents dominants (Fig. 1).

Le terrain était avant notre intervention une pâture à moutons en légère déclivité vers le sud-ouest au bord d'un canal la séparant du marais.

Sous 20 cm de terre végétale apparaît un niveau de colluvionnement contemporain, épais de 60 cm environ. Ces deux horizons récents, qui ont été évacués lors du décapage, recouvrent les niveaux qui correspondent aux différentes phases d'anthropisation du site, de l'Antiquité au XVIIIe siècle. Leur épaisseur évolue du nord vers le sud où ils disparaissent progressivement au profit des couches sous-jacentes argileuses.

Les niveaux anthropisés reposent sur le bri dont le toit est en pente vers le sud passant de 3,25 m NGF à 2,58 m NGF. L'aspect du bri évolue en fonction d'une part de l'altimétrie et, d'autre part, de la proximité du marais. Au plus haut de la parcelle, l'argile est brun gris légèrement bleuté. Elle repose sur le toit du calcaire jaunâtre perçu à deux reprises. A proximité du canal, l'épaisseur de bri est plus importante et se décline en trois niveaux, du gris au brun en passant par le verdâtre.

Deux carottes de sédiment de 3 à 4 m de haut ont été prélevées. Les carottes ont été transférées à l'université de Bretagne sud (Vannes) où les études paléo environnementales seront réalisées).

Contexte historique et archéologique

Deux diagnostics d'archéologie préventive ont eu lieu en 2003 et 2012 (Baigl 2003 ; Baigl 2012). Ils ont confirmé la richesse des vestiges archéologiques autour de l'église de Beaugeay, et notamment une occupation antique structurée. Une fréquentation continue est attestée avec, notamment des vestiges du Haut Moyen-âge bien représentés.

D'autres vestiges ont été repérés dans le secteur et notamment un caniveau antique dans la parcelle C420 (Fig. 2). Cette structure est orientée nord/sud et trouve son exutoire dans le marais et donc très probablement très près de la limite ouest de la fouille. Au-dessus de ce

caniveau ont été mis au jour deux squelettes humains. Un autre individu en place est également, visible dans un puits creusé dans la parcelle adjacente.

Une extension de cette occupation est attestée sous l'église (Maurin 1999). Les vestiges laissent apparaître des éléments plus construits avec des murs et des enduits peints. Il pourrait s'agir des vestiges d'une *villa* antique occupée au moins au Bas-Empire et qui perdurerait au haut Moyen-âge. La construction de l'église actuelle est datée du XIe siècle mais des indices textuels et archéologiques laissent présager une continuité de l'occupation sans hiatus altomédiéval. Ce fait est à rapprocher d'une probable mention de l'église de Beaugeay dans le polyptique d'Irminion, document du IXe siècle dénombrant les biens de l'abbaye parisienne de Saint-Germain-des-Près. Il y est fait mention dans un acte de 697 du lieu de « *Balbiagus ...ultra ligerium...* », à priori Beaugeay dont l'église est dédiée à Saint-Germain (Longnon 1886-1895).

L'édifice actuel présente une architecture hétérogène dont certains détails sont attribués au XIe siècle mais dont l'essentiel date du bas Moyen-âge ou de l'époque moderne.

L'ensemble indique donc que l'origine du bourg de Beaugeay est probablement une *villa* antique, elle-même héritière d'une occupation plus ancienne, au moins gauloise. Le site, il est vrai, est particulièrement appréciable puisque sur le flanc sud-est d'une butte à l'abri des vents dominants et en bordure de marais dont on sait qu'il est exploité pour le sel depuis la Protohistoire.

Les sources historiques sont rares. La paroisse de Beaugeay dépend de la seigneurie de Soubise et elle apparaît à ce titre à diverses reprises dans le chartrier de Thouars conservé aux Archives nationales sous la cote 1AP comme un lieu de production de sel. Le hameau de La Tour (fig. 3) dépend quant à lui de la seigneurie d'Echillais. En 1710, un aveu et dénombrement du fief de La Culasse mitoyen, par messire Henry Legoux, atteste de la présence d'un moulin à La Tour, de l'hôtel et maison noble de La Culasse et du port du Ras (Fiquet et Le Blanc 1997, p. 36).

Les cartes anciennes disponibles montrent essentiellement la configuration générale du marais drainé par le havre de Brouage et notamment la position topographique spécifique du bourg de Beaugeay sur une « presque île » au bord d'un vaste golfe marécageux. La carte de Claude Masse (Fig. 3) permet une lecture plus fine du terroir. Elle montre que la commune de Beaugeay est en effet localisée sur une île cernée de marais. Cette île est séparée en deux ensembles reliés par un « isthme » où se situe le siège de la paroisse et donc la fouille. Bien que l'échelle soit importante, on voit que l'emplacement du décapage est occupé au début du XVIIIe siècle par des bâtiments puisque toute la rive sud de la rue de l'Eglise (dont le tracé

montre une remarquable continuité avec l'époque actuelle) est lotie jusqu'au carrefour avec les rues perpendiculaires à l'ouest. Il en est de même du côté nord de la rue, sur le coteau et dans l'environnement immédiat de l'église qui paraît infiniment plus construit que ce qu'il sera au XIX^e siècle. Outre un état de la densité de l'habitat, cette carte donne aussi beaucoup d'informations importantes sur le milieu naturel et l'état du marais en ce début du XVIII^e siècle (1706). Elle mentionne notamment les marais salants, les marais gâts ou les prairies inondées en hiver. Elaboré un peu plus d'un siècle après la carte de Claude Masse, le plan du cadastre de 1823 (section C, feuille 1, Fig. 10) montre d'une part, que la topographie des lieux a peu évolué et que, d'autre part, l'habitat s'est fortement contracté. La rue de l'Eglise, qui porte alors le nom de « Chemin du Bourg au Pon de Monterneuf » n'a pas changé, les parcelles de la future fouille ont gardé leur orientation et le canal de drainage borde déjà l'ensemble au sud. L'ensemble, cerné au sud, à l'est et à l'ouest par ce réseau et au nord par la rue de l'Eglise, abrite trois parcelles allongées occupées chacune par une construction en front de rue. Ces trois bâtiments sont mitoyens.

C'est donc un terroir particulièrement riche en vestiges anciens qui est à l'étude. Ce fait est à mettre en relation avec la configuration de Beaugeay, commune placée sur une éminence cernée de marais. Son histoire est intimement liée à celle de l'exploitation et la mise en valeur de ce milieu entre terre et mer et entre eau douce et eau salée.

Ce secteur constitue l'extrémité nord-est du marais de Brouage pour lequel les spécialistes s'accordent à penser qu'il a abrité les formes les plus anciennes de marais salants, lesquels ont bien évidemment succédé aux sites protohistoriques de production de sel par cuisson sans que l'on puisse dater précisément la mutation technologique. Le golfe de Brouage s'étend au XI^e siècle jusqu'à plus de 10 km de la ligne de rivage actuelle et comporte plusieurs îles (Chaumillon *et al.* 2014). Le golfe de Saint-Agnant, quant à lui, est localisé en retrait par rapport à ce littoral et est notamment considéré comme le siège de marais salants de type 1 (Réault-Mille 2003, p. 41), de petites prises très irrégulières aux bassins courts et bosses étroites. Ces marais, qui pourraient dater du Haut Moyen-âge, sont situés en bordure des îles et des plateaux. On sait que l'activité saunière perdure durant tout le Moyen-âge et que les marais salants qui cernent le golfe de Saint-Agnant forment au XII^e siècle un ruban continu (Réault-Mille 2003, p. 43). Au XV^e siècle, de nombreuses salines appartenant aux seigneurs de Soubise sont exploitées dans les communes de Saint-Nazaire-sur Charente, Saint-Froult, Moeze, Beaugeay et Saint-Martin⁶ (Drouin 1999, p. 41). Dans son « Mémoire

⁶ Saint-Martin des Loriers, ancienne paroisse non érigée en commune en 1789 et incorporée à la commune de Saint-Agnant, localisée à 1,5 km au nord-est de l'église de Beaugeay.

sur la généralité de La Rochelle » rédigé en 1698-1699, l'intendant Bégon mentionne le développement des « marais gâts » à Beaugeay, entre autres. Claude Masse confirme au début du XVIIIe siècle que dans le golfe dessiné entre Beaugeay et Montierneuf (commune de Saint-Agnant), il n'y a plus que des « ...marais où il ne se fait plus de sel... ». La carte de 1706 indique clairement les secteurs de prairies inondables et les « marais gâts » au fond du golfe (Fig. 3). Les anciens ports éloignés du littoral sont néanmoins encore mentionnés, comme celui de Saint-Agnant⁷ ainsi qu'un autre au débouché du chenal des Basses Varennes dans la paroisse de Beaugeay⁸.

Le site de Beaugeay apparaît donc isolé au fond d'un golfe comblé et cerné de prairies inondables ainsi que de marais inutilisés depuis au moins le XVIIe siècle. La contraction de l'habitat constatée lors de la comparaison des cartes de Claude Masse et du cadastre de 1823 confirme un « appauvrissement » du secteur. La consultation des registres paroissiaux de la commune montre que durant la seconde moitié du XVIIe siècle, les sauniers représentent encore une forte proportion de la population du village (1/4 à 1/3 des actes de naissances, mariages ou décès entre 1669 et 1702). Ils cohabitent avec une proportion équivalente de laboureurs, à bras ou à bœufs, et de journaliers ainsi qu'avec des ouvriers textile (tisserand, sergier, tressier), quelques bouviers, des artisans (meunier, farinier, charpentier, maçon) et de rares marchands. Entre 1759 et 1792, la proportion de sauniers n'est plus que de 10 à 20 % auxquels il faut ajouter un juré-trassonneur⁹ et un chargeur de sel. L'activité saunière perd du terrain jusqu'à disparaître complètement et plus aucun professionnel du sel n'est mentionné dans la décennie 1812-1822. Durant tout le XIXe siècle, les anciens marais salants sont asséchés et transformés progressivement en pâture, l'activité saunière disparaît complètement du paysage.

Un examen attentif des diverses couvertures aériennes disponibles sur le secteur depuis 1945 montre que le bourg de Beaugeay présente sur l'ensemble de son pourtour de traces de marais salants plus ou moins visibles selon les prises de vues (Fig. 4). On y voit notamment que le secteur immédiatement au sud du site, sur l'autre rive du canal de drainage a fait l'objet d'aménagements de ce type.

⁷ A 2,25 km à vol d'oiseau au sud-est du site.

⁸ Egalement à 2,2 km du site vers le sud-ouest.

⁹ Dont la fonction exacte reste peu nette hormis qu'elle est liée au transport du sel.

2) Les acquis de la fouille

L'occupation du site se répartit chronologiquement en quatre phases principales s'étalant du II^e siècle de notre ère à la période contemporaine (Fig. 5) :

Des remblais antiques reposent sur le substrat en pente douce vers le sud.

Un dépotoir et quelques indices céramologiques montrent une continuité de l'occupation durant le haut Moyen-âge, essentiellement du VI^e au VIII^e siècle.

La période médiévale classique est marquée par la présence d'une cale empierrée limitée au nord par une bordure. Au sud, on constate la présence des traces de la berge fossile du marais. Cette phase se développe entre le XI^e et le XV^e siècle.

A l'époque moderne, les aménagements médiévaux ont disparu et l'espace est réoccupé par une série de bâtiments en dur installés en front de rue de l'Eglise. Certains d'entre eux figurent encore sur le cadastre de 1823. Le mobilier exhumé appartient essentiellement au XVIII^e siècle.

La parcelle est remise en pâture dans le courant du XIX^e siècle.

2.1) L'occupation précoce du site

L'Antiquité

L'étude documentaire a montré l'existence d'un site antique sur le plateau surplombant le site. Il pourrait s'agir d'une villa dont la *pars urbana* serait à priori sous l'église actuelle. La découverte de remblais riches en mobilier au droit de ce site sur la pente qui mène au marais renforce l'hypothèse de son existence mais apporte également des précisions quant à sa période d'occupation. Ces niveaux se cantonnent à l'angle nord-est de l'emprise et leur limite sud suit l'orientation sud-est/nord-ouest de la berge du marais à cet endroit. Cette orientation est bien visible dans la topographie locale, notamment sur les relevés Lidar litto3D (Fig. 1).

Au-delà de leur attribution globale à la période antique, les remblais sont diversifiés et hétérogènes. Ils sont parfois constitués d'une grande quantité de matériau de construction, notamment des tuiles mais aussi des fragments de mortier, un carreau en marbre ou une bordure en calcaire. La richesse de certaines unités stratigraphiques en céramique culinaire, verre, faune terrestre et marine suppose une origine également domestique. Des éléments du

IIe siècle côtoient simultanément des formes de l'Antiquité tardive. La mise en place de ces niveaux intervient au Bas-Empire voire au VIe siècle. Il peut s'agir de rejets volontaires dans un secteur de la berge du marais transformée en dépotoir.

Les témoins d'une continuité de l'occupation au haut Moyen-Âge

L'étude du mobilier céramique montre également que de la céramique du haut Moyen-Âge est présente dans certaines unités stratigraphiques, le plus souvent en association avec de la céramique plus récente, mais aussi dans quelques couches spécifiques.

Au total, 5 % de la céramique sont attribués, au sens large, au haut Moyen-Âge, du VIIe au Xe siècle, avec une très forte prédominance des artefacts mérovingiens.

Un important dépôt d'huîtres se développe parallèlement à la berge (fig. 5, US 1043) sur une longueur d'environ 10 m et une largeur de 2,35 m au maximum. Cette couche, épaisse au maximum de 0,24 m, est constituée en majorité de coquillages mais aussi de faune terrestre, de céramique et autres artefacts entre lesquels s'est infiltré un limon argileux brun très compact.

Ce dépôt a livré du mobilier d'origine domestique, les rejets sont attribués par la céramique au haut Moyen-Âge précoce, VIe-VIIIe siècles.

2.2) Des aménagements portuaires médiévaux ?

Les premières traces d'aménagements construits datent du Moyen-Âge classique. Il s'agit d'un ensemble de murs et de niveaux de sol qui paraissent être les vestiges d'un aménagement portuaire le long de la berge du marais.

Le rivage

Dans le tiers sud du décapage, il a été mis en évidence une berge qui se présente sous la forme d'une trace linéaire, structure 27, soulignée par une accumulation de mobilier et de

faune (surtout des coquillages, fig. 6). Cette berge est localisée à 18 m au nord du canal de drainage actuel. Son orientation nord-ouest/sud-est suit celle du coteau calcaire. Elle traverse le décapage de part en part et a été coupée par l'aménagement du fossé 32 daté de l'époque moderne.

La berge est beaucoup plus marquée à l'est qu'à l'ouest, notamment par la quantité d'artefacts. Les coupes transversales montrent que la couche brune riche en mobilier repose sur le bri en place et qu'elle a une épaisseur qui évolue d'ouest en est, de 10 cm à environ 22 cm, elle s'amenuise aussi en pente très douce vers le sud. Pourquoi cette berge est-elle moins nette et moins riche en mobilier à l'ouest du décapage ? Il se peut que cela soit dû à un éloignement plus important par rapport au cœur du marais qui se développe au sud-est du site. Il est aussi probable que cela soit directement lié à la présence de la cale et plus largement à l'occupation sur la rive. On s'éloigne de l'épicentre de l'occupation qui se situerait dans ce cas à l'est de l'emprise voire dans la parcelle adjacente.

Une grande coupe a permis de faire la liaison entre la berge et les structures empierrées présentes au nord. Elle montre une configuration des lieux plus complexe qu'attendu puisque ce qui en plan se présentait sous la forme d'une « ligne » s'est avéré être l'endroit où les niveaux médiévaux venaient atterrir contre un « talus argileux » (fig. 5). Un affleurement de bri bleuté d'une largeur maximale de 3,20 m a été perçu au décapage sur une longueur de 20 m. A l'est où il est le plus large, il se poursuit hors emprise. A l'ouest, il s'amenuise. Il faut noter le parallèle entre l'extrémité en sifflet de cet aménagement et l'atténuation de la berge dans cette direction. De même, la continuité de l'aménagement vers l'ouest pose question : soit le sommet du talus est plus bas et le décapage ne l'a pas atteint, soit il s'agit réellement de la fin de la structure. Dans le premier cas, on peut imaginer une légère déviation de son tracé vers le nord-ouest suivant la courbe naturelle du coteau et celle de la cale. Dans le second cas, le talus s'interrompt plus ou moins à la hauteur du retour du mur 15 vers le nord. Les contraintes techniques imposées à la fouille n'ont pas permis d'aller au-delà et le doute peut subsister.

C'est en coupe que cet aménagement a été le mieux perçu. Le relevé (fig. 6) montre en effet un talus argileux qui culmine à 2,97 m NGF. Les problèmes de lecture stratigraphique dans l'argile rend difficile la description de cet ensemble qui se présente sous la forme d'un dôme argileux au profil parfaitement arrondi et équilibré. Son extrémité nord a été en partie

détruite par le creusement du fossé moderne 25. La largeur à la base est alors de 4,92 m pour une hauteur de 0,67 m, la base se situant alors à 2,30 m NGF.

La stratigraphie du talus montre un noyau argileux de texture homogène dans lequel les limites de « couches » sont à peine perceptibles. L'argile est en général homogène et de couleur brun bleuté évoluant graduellement vers le plus brun, le plus gris ou le plus bleu en fonction de la profondeur atteinte, mais aussi en fonction de son degré d'oxydation dès lors qu'elle est en contact avec l'air. Le degré d'assèchement a aussi une influence sur sa couleur. Le tout varie néanmoins dans une gamme de coloris proches et sans transition notable.

Ce talus argileux repose sur le bri en place (fig. 5, US 13-07c) mais force est de constater que la distinction entre les couches est impossible à percevoir. On peut néanmoins constater la présence dans l'US 13-07c de lits de petites coquilles de coques, indice vu à diverses reprises sur le site dans le bri en place.

Aucun mobilier dans le cœur du talus ne permet de le dater précisément. Il faut aussi noter l'absence de lien stratigraphique avec les niveaux antiques localisés plus au nord. On sait que cet aménagement est recouvert, au niveau de la berge, par du mobilier médiéval, ce qui laisse une fourchette chronologique large incluant toute la période historique antérieure au XVe siècle. La configuration des lieux laisse apparaître une certaine symétrie entre la berge et la cale (Cf. infra et fig. 5) mais la contemporanéité entre les deux aménagements paraît peu fonctionnelle et l'on peut alors imaginer une antériorité du talus par rapport à la cale, ce qui reste une hypothèse.

Les sédiments constitutifs sont peu ou pas différents de ce qui est visible en profondeur sur le site... Seule la coupe permet de discerner un aménagement qui reste très difficile à caractériser. L'absence de vision extensive, quelles qu'en soient les raisons, empêche de comprendre son rôle exact dans la configuration du site et ses liens avec les structures adjacentes. Quelle peut être la finalité d'un tel talus argileux parallèle à la berge ? Sa configuration et sa localisation en bordure du marais de Brouage incitent à y voir un vestige d'aménagement hydraulique peut-être lié à l'exploitation du marais. La similitude avec les nombreuses bosses des marais salants est évidente cependant, l'exiguïté de la surface exploitée pour la fouille ne permet pas d'aller plus loin.

Des constructions

Une première construction longue au total de 15,70 m a été mise en évidence à 10 m au nord de la berge (murs 15, 16 et 23) à une altitude de 3,45 m NGF. Elle est orientée nord-ouest/sud-est et montre une très nette distorsion avec les constructions adjacentes dont l'étude indique qu'elles sont postérieures (fig. 5 et 7). Ce mur possède à l'ouest un retour vers le nord (mur 14) détruit en partie. A l'est, le mur 22 a lui aussi endommagé une extrémité. Cette construction a été coupée perpendiculairement lors du creusement du fossé 30 d'une part, et, d'autre part, une seconde interruption existe à 3,20 m à l'ouest de la première. Elle est large de 1,17 m et l'on ignore son origine. Peut-être s'agit-il là aussi d'une perturbation liée aux constructions modernes, notamment celle du mur 12 ? Elle est marquée sur son côté est par un très gros bloc de calcaire qui ne paraît pas appartenir à la construction d'origine ou qui en tout cas rompt avec la régularité de l'appareil.

Ce dernier est composé de blocs de calcaire de 20 à 30 cm de long et épais de 10 à 20 cm formant un parement de part et d'autre du mur, un blocage informe occupant la partie centrale. Aucun mortier n'a été mis en évidence. Les interstices entre les pierres sont occupés par un sédiment très argileux brun peu différent du sédiment environnant. Le mur a une largeur moyenne de 1,00 m et n'est conservé sur la plupart de son parcours que sur une assise de blocs.

A 7,35 m au nord des précédents, une courte portion de mur est isolée au sein des bâtiments modernes, mur 9 (fig. 5). Ce mur n'est conservé que sur une longueur de 2,15 m et sur une assise mais il possède trois particularités qui le rapproche des murs médiévaux : il est parallèle d'une part aux murs 15/16/23, et, d'autre part, le sédiment inclus entre les blocs est argileux brun compact et sans rapport avec le sédiment plus sableux ocre jaune qui caractérise les constructions modernes. Enfin, cette portion de mur a livré un petit lot de mobilier céramique attribuable au XIV^e siècle.

Avec toutes les réserves qui s'imposent, on peut émettre l'hypothèse que le mur 9 est le pendant du mur 15/16/23 au nord. L'ensemble constituerait alors un grand bâtiment rectangulaire de plus de 100 m², soit 14,71 m sur 7,29 m.

Aucun aménagement qui pourrait ponctuer l'intérieur de ce bâtiment, si bâtiment il y a, n'a été mis en évidence. Cependant, une éventuelle grande fosse¹⁰ est localisée dans sa moitié nord-est, à cheval sur la façade nord, si l'hypothèse du grand bâtiment est retenue. Elle a livré en surface et dans la partie accessible un très grand nombre de restes, 140 tessons de poterie attribuables essentiellement à la fin du XIVe - début XVe siècles ainsi que du métal et de la faune.

Son existence paraît alors incompatible avec le grand bâtiment sauf à considérer qu'il n'est pas clôt sur ses quatre cotés ou qu'il n'a pas les dimensions supposées. On peut aussi imaginer que le creusement et le comblement de cette fosse sont intervenus tardivement, alors que la construction avait déjà disparu et que les bâtiments et aménagements modernes n'avaient pas encore été mis en place. Dans ce cas, le mobilier issu de sa fouille indiquerait le moment charnière entre l'abandon du secteur en tant que « quartier portuaire » et sa réappropriation en tant que secteur d'habitat.

Signalons que la datation de ce mobilier, début XVe siècle pour ce qui est le plus récent, est parfaitement synchrone avec celui issu des niveaux d'abandon de la berge.

L'extrémité orientale de ce grand bâtiment a été endommagée par une seconde construction ouverte vers le sud constituée des murs chaînés 21 et 22. Le type de maçonnerie est le même que pour les précédents mais les blocs de parement sont un peu plus grands. Là encore, aucun mortier ne vient consolider les murs et seul un limon brun argileux est présent.

Le mur 21, large d'un mètre, se poursuit hors emprise. Le mur 22 quant à lui paraît conservé sur toute sa longueur soit 6,80 m. Il présente une pente vers le sud. Une seule assise est conservée au nord mais une seconde se développe vers le sud formant un léger ressaut par rapport au niveau supérieur. L'extrémité sud de ce mur est constituée par une grande dalle de calcaire taillée d'une longueur de 1,20 m (fig. 8). Elle présente au milieu un ressaut longitudinal, la partie est étant plus basse de 5 cm par rapport à l'ouest. Sur son bord nord, contre le ressaut longitudinal, un surcreusement de 6 cm sur 8 cm est présent. Ce bloc paraît être un élément de récupération. Il pourrait s'agir d'un seuil de porte. Il repose sur deux grandes dalles plates longues chacune de 0,60 m lesquelles sont posées sur un lit de petits blocs similaires à ceux du mur 22.

¹⁰ Cette structure est localisée dans la zone à l'intérieur de laquelle la fouille ne pouvait pas descendre plus bas que 2,70 m NGF d'une part, et d'autre part, sous les blocs ponctuant l'extrémité nord du fossé 30, il n'a donc pas été possible de la décaper intégralement ni d'en atteindre le fond.

L'ensemble montre en coupe un profil en escalier. Rien n'indique que cette structure se soit poursuivie vers le sud, l'impression générale étant celle d'un « escalier » plus ou moins bien aménagé aboutissant à un espace se développant à l'est.

L'espace à l'intérieur des murs 21 et 22 a été vu très partiellement. Néanmoins, contre les maçonneries, les niveaux d'usage ne sont pas conservés, les constructions sont arasées et reposent directement sous les niveaux de colluvionnements modernes.

Une maçonnerie carrée d'un mètre de côté est localisée à 1,12 m au nord du mur 21. Cette maçonnerie repose dans un creusement peu profond qui a livré un petit lot de mobilier attribuable aux XIVe-XVe siècles. Ce mobilier ainsi que la stratigraphie indiquent l'appartenance de cette structure à la fin de la phase médiévale classique du site sans que l'on puisse la raccorder à un schéma d'organisation.

Une cale empierrée

A deux endroits diamétralement opposés sur le site, le même type d'aménagement a été mis au jour. Il s'agit au nord-ouest de la structure 33 et au sud-ouest de la structure 31 (fig. 9).

Dans les deux cas, il s'agit d'un parement rectiligne en blocs de calcaire parfaitement soignés limitant au nord un aménagement de blocs de calcaire de 10 à 15 cm présentant une pente douce vers le sud. Entre les deux, des niveaux empierrés eux aussi en pente vers le sud en assurent la continuité. Le tout pourrait être une cale.

La structure 31 (fig. 5 et 9, photo 2) est conservée sur une longueur de 1,64 m et présente un axe légèrement nord-est/sud-ouest. Le parement nord, composé de gros blocs de calcaire plats soigneusement agencés apparaît à 3,06 m NGF et l'empierrement, en blocs émoussés posés en tous sens, présente une pente vers le sud aboutissant à 2,80 m NGF en limite sud du sondage. Des traces d'un liant argilo-graveleux ocre apparaissent entre certains blocs. Un sondage a montré que cet aménagement outrepassait à l'ouest le mur 22 qui l'a recoupé (fig. 9 photo 1). La limite est de la structure n'est pas attestée dans l'emprise de la fouille. Aucun empierrement aménagé n'a été vu à cet endroit lors de la réalisation de la coupe 13 mais l'US 13-05 de cette même coupe (fig. 6) est un sédiment argilo-sableux ocre proche voire identique à celui vu entre les blocs de la structure 31. Cette observation confirmerait la poursuite de la

structure 31 vers l'est hors emprise mais sous une forme dégradée. Il se peut que, comme pour le mur 23, la mise en place des murs 21 et 22 soit à l'origine de sa destruction partielle.

Au nord de la structure 31, le remblai sur lequel semble avoir été installée la cale a livré exclusivement du mobilier du haut Moyen-âge, VIe-VIIe siècles.

A l'opposé, au nord-ouest du site, un aménagement similaire a été mis au jour sous un bâtiment moderne. Comme la structure 31, la structure 33 se présente sous la forme d'un parement soigné de blocs de calcaire limitant au nord un sol de blocs émoussés en pente douce vers le sud (fig. 9, photo 4). Le parement est à une altitude de 3,00 m NGF en moyenne.

Il a été reconnu sur une longueur de 4,72 m d'ouest en est et se poursuit hors emprise vers l'ouest. A l'est, les contraintes techniques imposées à la fouille n'ont pas permis d'attester de sa présence jusqu'au mur 14.

Dans le sens nord-sud, un empierrement attenant est attesté sur une longueur de 4,60 m en limite d'emprise. A la différence de la structure 31, aucun liant n'a été perçu entre les blocs et les interstices sont colmatés avec une argile limoneuse très brune.

La fouille au nord du parement a montré qu'il s'agissait d'une construction hétérogène constituée de trois niveaux de petits blocs à l'ouest, d'une seule grosse dalle au centre puis de blocs plus irréguliers à l'est (fig. 9, photo 4). Le tout est, en surface, plat et rectiligne. Cette construction repose sur des niveaux pauvres en mobilier mais toujours attribués au haut Moyen-âge. Les sédiments déposés sur la cale ont livré quant à eux du mobilier céramique attribuable aux XIIIe-XIVe siècles.

Un empierrement en pente douce vers le sud, donc vers la berge, est visible à divers endroits le long des murs 15/16/23. Il se poursuit sur une largeur variant de 2,27 m à 2,64 m. Le tout indique un aménagement qui a une orientation nord-est/sud-ouest, donc toujours en concordance avec l'orientation du coteau. Les unités stratigraphiques sont constituées de blocs de calcaires émoussés qui forment un niveau homogène à peu près plat et en pente vers le sud. Les interstices sont comblés par un limon argileux brun. La limite nord de cet aménagement est localisée sous les murs 15/16/23 en s'infiltrant très partiellement dessous. La contemporanéité des deux aménagements paraît très probable (fig. 7 photo 3). En direction de la berge, les blocs sont recouverts ou font place à un niveau de cailloux de calcaire mêlés à

du calcaire damé (fig. 9, photo 3, us 1052). Cette installation est conservée sur une longueur d'au moins 6 m. Elle disparaît brutalement et laisse place à un limon très argileux noir, propre (fig. 7, photo 3, us 1055).

À l'ouest, la connexion avec le talus argileux n'a pu être étudiée en raison des contraintes techniques liées au chantier (cote des 2,70 m NGF). Le creusement du fossé 25 à l'est est venu détruire cette connexion.

La céramique issue du niveau argileux immédiatement au contact avec cet empierrement est datée des XIe-XIIIe siècles. En revanche, les murs 21 et 22 lui sont postérieurs.

Synthèse

La similitude des aménagements 31 et 33 ainsi que la présence des niveaux empierrés en pente douce vers le sud permettent de suggérer une vocation portuaire à cet ensemble qui paraît être une cale, plan incliné pavé destiné à permettre l'accès à l'eau, dont la longueur totale est de 24,73 m. Son tracé n'est pas rectiligne mais courbe, le ventre se situant au sud, côté berge. Seules les extrémités connues à l'est et à l'ouest ont un parement soigné. Entre les deux, il se pourrait que ce soit la présence d'une grande construction qui ait engendré une mise en œuvre différente, l'empierrement paraissant se glisser dessous.

Les murs 14/15/16/23 et 9 pourraient constituer les vestiges d'un grand bâtiment rectangulaire de 100 m² localisé sur le bord de cette cale et dont la construction serait concomitante. Aucun élément ne donne d'indication quant aux matériaux utilisés pour ce bâtiment, tant pour les parois que pour la toiture. Aucun aménagement interne à ce bâtiment n'a été mis en évidence mais les vestiges sont très arasés et les constructions postérieures ont pu les gommer.

Les niveaux d'usage (peu marqués) et d'abandon datent l'utilisation de la cale du Moyen-Âge classique avec une fourchette XIe-XIIIe siècles pour les niveaux de colmatage et un peu plus tardif pour les niveaux d'abandon.

À une époque ultérieure mais toujours durant le Moyen-Âge, la zone à l'est est remaniée. Une nouvelle construction est édifiée, murs 21/22. Pour ce faire, l'extrémité du mur 23 est « écornée » sans que l'on puisse donner d'indication quant au devenir du bâtiment 1. Est-il

encore en élévation ? Est-il rasé à cette occasion ? Est-il maintenu et son pignon à l'est modifié ?

La nouvelle construction recouvre la cale. Elle paraît ouverte vers la berge, c'est du moins ce qu'indique l'extrémité sud du mur 22 avec son système de pseudo-escalier. Aucun niveau de sol lié à ce « bâtiment » n'est visible en coupe, les couches étant uniformes du mur 21 au talus argileux (fig. 6). La nature du sédiment argileux et le caractère boueux des lieux a pu uniformiser le tout et gommer la stratigraphie. De même, le mobilier a pu migrer dans le sol.

Les datations concordent avec celles indiquées pour le niveau d'abandon de la berge qui se situe au plus tard durant la première moitié du XV^e siècle.

2 3) L'installation moderne

Après une phase de délaissement dont la durée reste difficile à appréhender, le site est réinvesti à la période moderne. L'occupation spatiale change radicalement d'orientation puisque, tournée vers le marais au Moyen-âge, la nouvelle occupation lui tourne le dos et s'installe en front de rue.

Un ensemble de bâtiments occupe l'angle nord-ouest de la fouille. On sait qu'ils se poursuivent vers l'ouest. Le plan est très lisible (fig. 10) mais, des constructions, il ne reste qu'une assise de pierres. L'ensemble est adossé à un mur qui court tout le long de la rue de l'église. Les murs, de 0,50 m de large en moyenne, sont bâtis en petits blocs de calcaire local, parementés sur les faces et liés au mortier de terre. Dans de rares cas, les pierres d'angle sont plus volumineuses. L'ensemble des niveaux d'abandon de ces espaces se caractérise par un sédiment argilo-sableux brun clair.

La pièce 1 a une surface intérieure de 26 m² et une ouverture est présente au milieu du mur sud. Aucun autre aménagement n'est perceptible. Une coupe réalisée à l'extérieur du bâtiment au sud montre qu'il est posé directement sur les niveaux médiévaux et notamment la cale. La pièce 2 est accolée à l'est de la première et a exactement la même surface, 26 m². A l'angle nord-est de la pièce, un lambeau de sol de calcaire damé est conservé. La pièce 3 est accolée postérieurement sur le mur est de la pièce 2. Elle est étroite, 2,06 m de large pour 5,80 m de long. Son tiers nord est soigneusement dallé et a fait l'objet d'un aménagement particulier.

Entre les murs nord et est, l'espace a été cloisonné à l'aide de pierres mises de chant et dessinant une petite « alcôve » en quart de rond dont l'intérieur est dallé (fig. 10, photo 2). Cet espace a livré une grosse pierre de calcaire circulaire présentant cinq perforations et dont la vocation nous échappe pour le moment (fig. 10, photo 3). Un autre espace, plus tardif, prolonge les pièces 2 et 3 vers le sud et a une surface de 20 m². Aucun aménagement particulier n'y a été décelé.

A l'est du bâtiment, une autre construction subsiste sous la forme d'un lambeau, mur 17. Le creusement d'un fossé perpendiculaire à la rue de l'église l'a largement endommagé et occasionné son basculement vers l'est. Ce mur est parallèle au pignon est de la pièce 4 dont il est séparé de 0,75 m. Enfin, un dernier lambeau de mur est adossé au mur sud de la pièce 4 sans que l'on puisse en dire plus (mur 12).

Un fossé moderne, structures 30 et 32, a une fonction de drainage évidente. Son tracé, net et profond d'environ 0,60 m à son extrémité nord se perd progressivement dans les niveaux argileux et la structure trouve son exutoire dans le canal au sud. Préalablement, un embranchement vers l'est est visible et se poursuit hors emprise.

Ces bâtiments figurent sur le cadastre napoléonien. Ils sont probablement ce qui reste des constructions visibles dans le secteur sur le plan de Claude Masse. Le parcellaire de 1823 laisse penser qu'il s'agit de deux unités différentes : la pièce 1 puis l'ensemble « pièces 2 et 3 » limité à l'est par le fossé 30. La pièce 4, qui est une extension au sud des espaces 2 et 3 a déjà disparu en 1823. Ces bâtiments ne possèdent pas d'élément de confort laissant imaginer une fonction résidentielle mais, compte-tenu de l'état d'arasement des structures, il paraît difficile d'en restituer l'organisation et la vocation. Un sol aménagé en galets soigné a été mis au jour sur le site de Saint-Pierre-d'Amilly le Bouqueteaux dans une des pièces résidentielles d'une probable maison-forte (Robin 2011), mais dans la cabane de Laleu à Hiers-Brouage (Normand, Champagne 2014, p. 343 et ss.), en revanche, ce type d'aménagement est localisé dans une étable. À Beaugeay, on peut s'interroger sur la fonction de cet étroit espace dallé et de son alcôve.

Le mobilier associé à ces bâtiments est diversifié, quelques rares ardoises, une bille en plomb, un manche en os décoré, une grosse perle en verre et de la céramique moderne. Le tout dénote d'une utilisation domestique de ces espaces. Les datations proposées couvrent toute la période moderne, du XVI^e au XVIII^e siècle mais avec une nette prédominance des

artefacts les plus récents. Ce fait est éventuellement à relativiser en raison d'une connaissance moins aboutie de la céramique moderne par rapport à la céramique médiévale. Le tout paraît abandonné avant le XIXe siècle, même si les constructions sont encore présentes sur le plan de 1823.

3) Conclusion et perspectives

Le site de Beaugeay a un environnement topographique et archéologique qui le rend exceptionnel. Il est en effet localisé au pied d'un coteau calcaire formant une presqu'île ouverte sur le marais de Brouage. Son éloignement par rapport à l'actuel trait de côte mais aussi par rapport au marais tel qu'il est configuré aujourd'hui a permis d'étudier des structures portuaires médiévales au fond d'un golfe dont l'histoire est dominée par la mise en valeur d'un espace naturel à forte valeur ajoutée.

Le site est l'héritier d'une probable *villa* gallo-romaine localisée sur la hauteur dominant le marais. Ce schéma est connu et d'autres sites antiques sont localisés autour du golfe dans une configuration identique. Il est à noter qu'aucune structure antique n'a été perçue sur la berge. Il faut néanmoins nuancer ce propos puisque seule une petite portion du « littoral » disponible à la période antique a été étudiée. La seule empreinte anthropique est celle de l'utilisation du secteur en tant que dépotoir, à la fois de restes domestiques mais aussi de déchets de construction, et ce, à partir du IIe siècle de notre ère et jusqu'au Ve siècle. La vocation de cet espace semble perdurer au haut Moyen-Âge pour lequel c'est aussi un dépotoir qui a été fouillé. Sa composition présente néanmoins la particularité de comporter essentiellement des restes marins, coquillages en grand nombre mais aussi crabes et poissons. Dans ce dépôt, la céramique reste marginale mais cependant suffisante en nombre pour permettre une datation fiable, entre le VIe et le VIIIe siècle.

C'est à partir du XIe siècle que la berge est aménagée. Cela traduit un intérêt nouveau pour cette ouverture vers le milieu aquatique. Cependant, il est probable qu'une première construction ait existé sous la forme d'un talus argileux. La présence d'une « bosse » d'argile anthropique parallèle au pied du coteau et localisée entre la cale et la berge médiévale du marais pose la question de son utilité. Les éléments de datation font cruellement défaut mais il paraît peu crédible d'imaginer un fonctionnement synchrone entre la cale, la bosse et la berge.

Il est tentant alors d'y voir alors un vestige d'une exploitation plus ancienne du bord de l'eau et l'on ne peut oublier la vocation salicole de l'espace naturel du golfe de Brouage. On sait par l'étude des photographies aériennes que les marais salants ont colonisé le golfe jusqu'au pied de la butte de Beaugeay, donc le long du site.

L'étude des sources historiques concernant ce secteur dans sa globalité et cette activité en particulier, bute sur la rareté des documents disponibles mais, en l'état actuel des connaissances, il semblerait que les salines aient progressivement colonisé le golfe de Brouage à partir du VIII^e siècle (Delhoume 2014, p. 90). Cette structure argileuse se développe sans conteste vers l'est et il serait particulièrement intéressant de pouvoir l'étudier plus finement dans sa globalité.

La construction d'une cale en pierre et d'un grand bâtiment à partir du XI^e siècle induit une nouvelle vocation pour ce secteur. C'est la première fois que, dans ce golfe, des structures portuaires précoces, ont pu être étudiées. On sait que ce vaste espace marécageux a été très tôt aménagé pour l'exploitation, notamment salicole. La voie d'eau est alors la seule façon de pénétrer dans ce dédale de chenaux et d'étiers. Les ports, traits d'union entre la terre et l'eau, jalonnent le fond du golfe au pied des coteaux calcaire. La plus ancienne mention concerne Saint-Agnant au XIII^e siècle mais des ports sont également connus à Saint-Fort, Saint-Jean-d'Angle, La Gripperie et à Broue. Sur ce dernier site, lieu de pouvoir dominant le secteur, des prospections géophysiques ont mis en évidence de probables aménagements portuaires au pied du château. A Saint-Jean d'Angle, le même travail a abouti aux mêmes conclusions pour le secteur de la Prise du Port. La comparaison des structures repérées à Beaugeay avec les réponses magnétiques ou électriques collectées sur ces sites permettrait d'éclairer certaines anomalies et d'alimenter une première typologie des gisements.

Après quatre siècles d'activité, l'abandon du petit port de Beaugeay intervient durant la seconde moitié du XV^e siècle, donc relativement tôt par rapport aux autres sites similaires. Sa position topographique dans le petit golfe de Saint-Agnant tournant le dos au golfe principal en a fait une des premières victimes du retrait progressif de l'eau et de l'envasement général du marais, ce que Sébastien Périssette nomme « l'artériosclérose » du golfe de Brouage. Les événements politiques qui ont marqués profondément la Saintonge, et notamment la guerre de Cent Ans, en sont peut-être aussi responsables, en raison peut-être d'un défaut d'entretien d'un milieu façonné par l'Homme et extrêmement fragile.

L'envasement du marais a progressivement éloigné le centre de la paroisse de Beaugeay de sa vocation portuaire mais, à priori, l'activité économique perdure et elle est encore fortement marquée par la présence de l'économie du sel. C'est ce qu'indiquent les registres paroissiaux de la deuxième moitié du XVII^e siècle dans lesquels on dénombre encore de nombreux professionnels du sel parmi la population. De même, la carte de 1706 témoigne encore d'une occupation dense autour de l'église. C'est durant cette période que sont utilisées les constructions mises au jour en front de rue lors de la fouille. Le site est alors tourné vers la terre et non plus vers l'eau.

Outre le fait que l'évolution du site va de concert avec ce que l'on connaît de la colonisation puis de la déprise du golfe de Brouage en raison, entre autres, de son envasement, le gisement est aussi potentiellement une source d'information importante en ce qui concerne la culture matérielle de ces populations installées en bordure de marais et l'impact que cette présence a eu sur l'évolution de la berge.

L'étude des artefacts classiques, céramique, métal, verre ... viendra éclairer le contexte matériel de populations médiévales vivant près du port de Beaugeay. Mais l'accent a été mis sur la fouille de Beaugeay sur la mise en place de prélèvements pour les études paléo environnementales. Deux carottages ont été effectués en marge de la fouille, du sol actuel jusqu'au calcaire, soit 3 à 4 m (fig. 5). Leur étude sera assurée par Karine Georges, géomorphologue (Inrap), Delphine Barbier-Pain, palynologue (Inrap) et Evelyne Goubert, étude des foraminifères (Université de Bretagne sud). Il s'agit de comprendre l'évolution du milieu entre l'époque antique et le Moyen-Âge, de détecter des indices de changement dans le niveau et la qualité de l'eau qui borde le marais et enfin, de tenter de caractériser l'impact de l'activité sur le milieu. Les études sont en cours et aucun résultat n'est encore disponible.

Parallèlement, une étude de la malacofaune est en cours par Caroline Mougne (Université de Rennes). Le dépotoir mérovingien a fait l'objet d'un prélèvement de 300 litres de matériel. Composé à priori majoritairement d'huîtres, il a livré au tamisage un spectre faunique beaucoup plus riche, des coquillages variés mais aussi du crabe et de nombreux restes de poissons. L'étude de ce dépôt, bien daté par la céramique, permettra d'obtenir de nouvelles données relatives à la place des ressources carnées d'origine marine et/ou palustre dans le régime alimentaire ces populations côtières.

190 litres de sédiments prélevés concernent les niveaux médiévaux classiques. 150 litres proviennent de la berge du marais prélevés en 15 seaux de 10 litres répartis de tout le parcours de la structure dans l'emprise. Là encore, le tamisage a été fait et l'étude est en cours. Enfin, 20 litres de sédiments ont été prélevés dans deux couches particulières : la première est localisée sur la cale à l'interface entre l'occupation médiévale et les constructions modernes, la seconde est une couche médiévale qui vient buter contre le bord nord de la cale au niveau de la structure 33.

La synthèse de l'ensemble de ces données, lorsqu'elles seront connues, apportera un éclairage nouveau avec un site original qui s'intègre parfaitement dans les différents axes de recherches développés par le PCR au niveau de la construction du paysage autour du marais et son exploitation économique.

Bibliographie :

Baigl 2003 : Baigl J-P. *et al.*, *Beaugeay, Le Bourg*, rapport de diagnostic, Poitiers, Inrap GSO, 2003.

Baigl 2012 : Baigl J-P. *et al.*, *Beaugeay, 17 rue de l'Eglise*, rapport de diagnostic, Poitiers, Inrap GSO, 2012.

Chaumillon *et al.* 2014 : Chaumillon E., Bertin X., Poirier C. et Sauzeau T., « Rivages inconstants : Interactions homme environnement. Du havre de Brouage à la baie de Marennes-Oléron (Apports des archives sédimentaires et historiques) ». In : Chaumillon E., Garnier E., Sauzeau T. (dir.), *Les littoraux à l'heure du changement climatique*, Actes du colloque international 18-19-20 novembre 2010 Rochefort – Brouage – La Rochelle, Rivages des Xantons.

Delhoume 2014 : Delhoume D., « Le marais de Brouage au Moyen Âge : patrimoine, paysages et pratiques agraires (XI-XVe siècles) », *Projet collectif de recherche « Les marais charentais au Moyen Age et à l'époque moderne : peuplement, environnement et économie »*, Normand E., Champagne A. dir., Rapport d'activité triennal, 2012-2014, SRA Poitou-Charentes, p. 73-181

Drouin 1999 : Drouin A., *Les marais salants en Aunis et Saintonge jusqu'en 1789*, Geste éditions, 1999.

Fiquet et Le Blanc 1997 : Fiquet N. et Le Blanc F., *Brouage, ville royale et les villages du golfe de Saintonge*, ed. patrimoines et médias, 1997.

Longnon 1886-1895 : Longnon A., *Polyptique de l'abbaye de Saint-Germain des Prés rédigé au temps de l'abbé Irminion*, édition Champion, Paris, 2 tomes, 1886 et 1895.

Maurin 1999 : Maurin L., *Carte archéologique de la Gaule – La Charente-Maritime*. Académie des inscriptions et Belles-Lettres. Fondation Maison des Sciences de l'Homme, 1999.

Normand, Champagne 2014 : Normand E., Champagne A., « *Les marais charentais au Moyen-âge et à l'époque moderne : Peuplement, environnement et économie* ». Rapport d'activité du programme triennal 2012-2014 du PCR, SRA Poitou-Charentes, 480 p., janvier 2015.

Réault-Mille 2003 : Réault-Mille S., *Les marais charentais, géohistoire des paysages du sel*, Presses Universitaires de Rennes, 2003.

Robin 2011 : Robin K., « Saint-Pierre d'Amilly (17), Le Bouqueteau », *Bilan scientifique régional 2011*, p. 109-110.

Vacher, Vacher 2014 : Vacher C., Vacher S., *Beaugeay (17), Rue de l'Eglise*, rapport de diagnostic, Poitiers, Inrap GSO, mai 2014.

Liste des figures

Fig. 1 : localisation du site dans le fond du marais de Brouage sur le modèle numérique LIDAR litto3D (DAO : C. Vacher ; Source : Webmapping du PCR Marais charentais)

Fig. 2 : environnement archéologique sur une photo aérienne du site en cours de fouille (Balloïde photos)

Fig. 3 : localisation du site sur la carte de Claude Masse, 1706 (Source » : Webmapping du PCR Marais charentais)

Fig. 4 : L'extension maximale des marais salants autour de Beaugeay d'après l'étude de toutes les photographies aériennes de l'IGN disponibles en ligne et comparaison avec les indications de la carte de Claude Masse (en haut). Photographie aérienne de l'IGN du 16 mai 1964 montrant les formes de marais salants au plus près du site (en bas) (DAO : C. Vacher).

Fig. 5 : plan générale des vestiges (DAO : C. Vacher, topo : V. Miallhe).

Fig. 6 : coupe de la berge et du talus argileux (topo : V. Miallhe, DAO : C. Vacher)

Fig. 7 : vue aérienne du site en cours de fouille (photo Balloïde) et vue de détail des murs 15, 22 et 23 (photos C. vacher, Inrap).

Fig. 8 : L'extrémité sud du mur 22 (photo C. Vacher, Inrap)

Fig. 9 : photo de la cale à divers endroits du site (photos C. vacher, Inrap)

Fig. 10 : Vues des bâtiments modernes (photos C. Vacher, Inrap) et confrontation avec le cadastre de 1823.

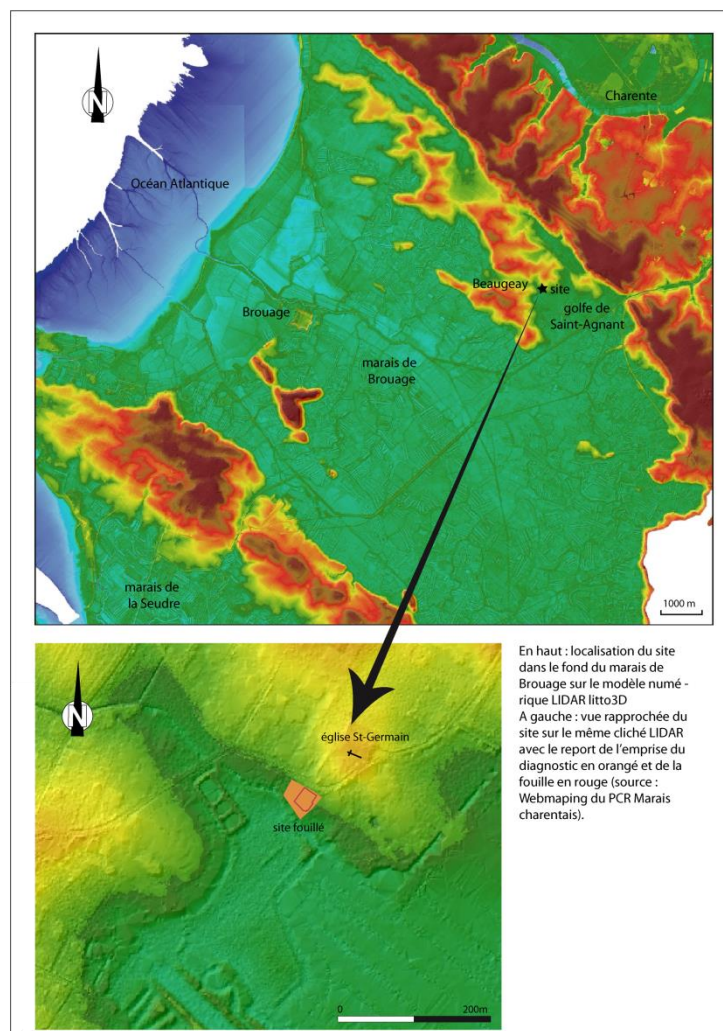


Fig. 1



L'environnement archéologique du site (Balloïde photos)

Fig. 2



Carte de Claude Masse (1706) montrant la localisation de la paroisse de Beaugey au fond du golfe de Brouage dans un secteur «... où il ne se fait plus de sel...»
On y voit une paroisse moins occupée que certains hameaux qui en dépendent, comme celui des Basses Rues par exemple (Source : Webmapping du PCR Marais Charentais).

Fig. 3



Fig. 4

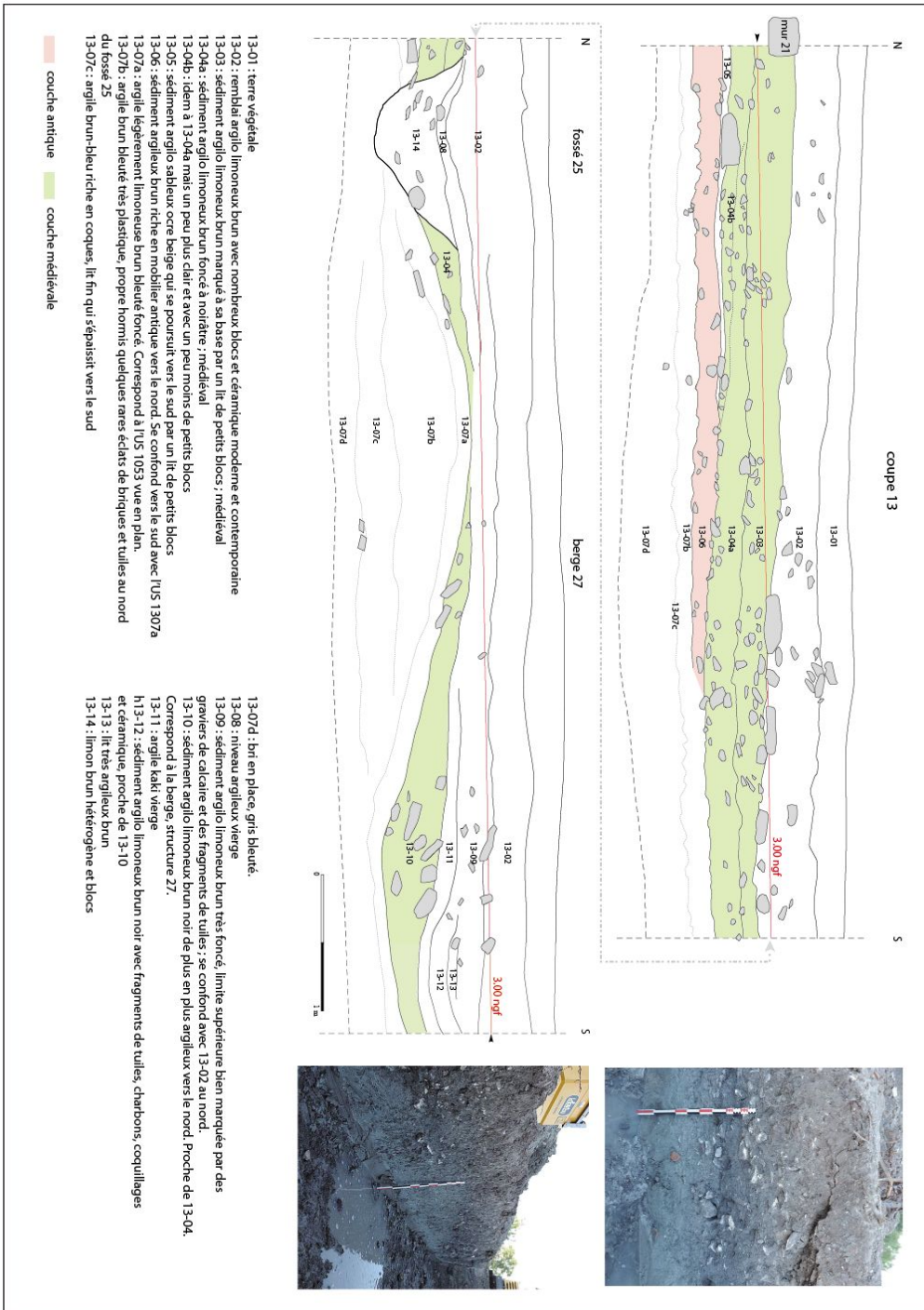


Fig. 6



1

Vue aérienne du site en cours de fouille. On aperçoit nettement la discordance d'orientation entre les murs 15 à 23 et l'ensemble construit localisé au nord-ouest. La même discordance existe pour le mur 9 au centre gauche. A ce stade du décapage, la cale et la berge n'ont pas encore été mises en évidence (photo Balloïde).



2

Coupe du mur 15 sur la paroi ouest du sondage 16. On aperçoit à gauche les pierres de la cale (photo C. Vacher, Inrap).



3

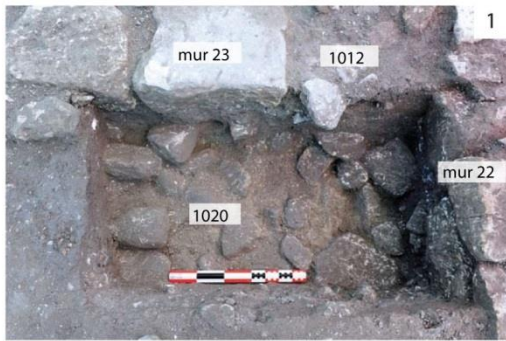
Gros plan sur la jonction entre les murs 22 et 23 (photo C. Vacher, Inrap)

Fig. 7



Vue du mur 22. Au premier plan, la pierre de seuil (photo C. Vacher, Inrap)

Fig. 8



1
Vue de la cale en sondage à l'ouest du mur 22, us 1020 (photo C. Vacher, Inrap)



2
Vue de la cale, structure 31, à l'est du mur 22 (photo C. Vacher, Inrap)

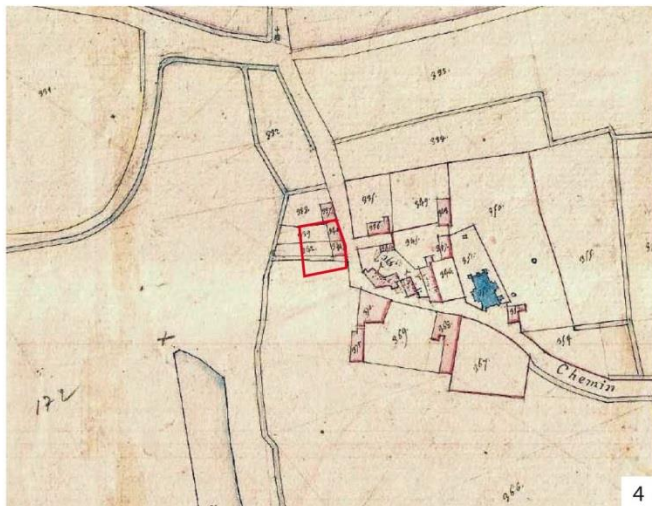
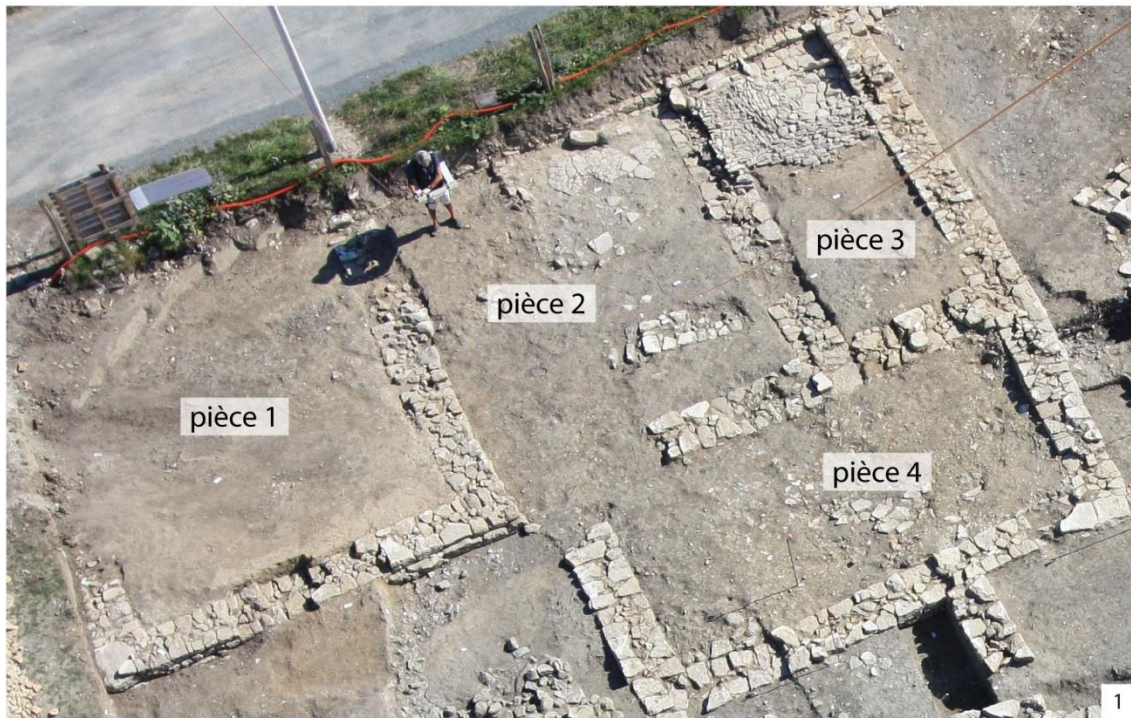


3
Vue du développement de la cale vers le sud face au mur 15 (photo C. Vacher, Inrap)



Vue du parement nord de la cale, structure 33, à l'ouest du site (photo C. Vacher, Inrap)

Fig. 9



1 : Vue aérienne de l'espace occupé à l'époque moderne (photo Balloïde)
 2 : Vue de détail du sol de la pièce 3 (photo C. Vacher, Inrap)
 3 : La pierre ronde percée sur le sol de la pièce 3 (photo C. Vacher, Inrap)
 4 : vue des bâtiments et des fossés sur le cadastre de 1823, l'emprise de la fouille figure en rouge (source AD 17)

Fig. 10

B) Approche historique et archéologique du promontoire de Broue

1) Point de situation sur les recherches documentaires concernant l'église de Broue dédiée à Saint-Pierre et Saint-Eutrope

Sylvie et Hervé Porcher

Les documents étudiés jusqu'à présent n'ont pas permis de déterminer avec précision la date de démolition de l'église Saint-Eutrope de Broue. Passée dans les biens nationaux en 1791, elle appartient depuis cette date au domaine privé. Les recherches en cours dans les archives des notaires pour identifier les différents propriétaires pourront peut-être apporter, prochainement, des renseignements complémentaires sur la destination des pierres de cet édifice, dont il ne reste aujourd'hui qu'un mur de 8 m sur 1,50 m environ.

Petit rappel historique :

Dans son livret sur la tour de Broue, Denys d'Aussy mentionne que dans la charte de fondation de l'abbaye de Saintes de 1047, il est fait état à Broue d'une église dédiée à saint-Pierre et à saint-Eutrope (... *Insuper dedimus dicte ecclesie, ecclesiam sancti Petri et sancti Eutropii de Broa...*). D'après l'auteur, jusqu'au commencement du XVI^e siècle, Broue portait le titre de ville (D'Aussy 1891).

Depuis 1671, il n'y a plus de fabricien à Broue et, dès la première moitié du XVIII^e siècle, la paroisse semble décliner. L'abbé Gélézeau écrit, dans son ouvrage sur la région de Saint-Sornin, que « *la paroisse allait toujours en périlissant, par suite de l'insalubrité des marais. Le curé voyant son troupeau diminuer chaque jour davantage, ne pouvait mieux faire que d'assister dans sa charge pastorale son voisin de Saint-Sornin : aussi le faisait-il souvent* ». Le dernier curé de Broue fut Nicolas Dussouchet (1788 - 1791) (Gélézeau 1896, p. 61, 226 et 228).

En 1789, la paroisse de Broue est alors rattachée à celle de Saint-Sornin qui dépend également du diocèse de Saintes (Hercule 1985, p. 533).

Représentation physique de l'église de Broue :

Un édifice religieux apparaît effectivement à Broue sur plusieurs cartes ou plan entre le XVII^e siècle et la moitié du XIX^e siècle (Cf. **Fig. 1 à 5**). Bien que le plan de l'église de Broue

apparaisse clairement sur le cadastre napoléonien de 1833, nous ne sommes pas plus renseigné sur son état de conservation. La consultation des archives et de certains ouvrages nous donne cependant quelques informations sur ce point.

Témoignages écrits sur l'état de l'église de Broue :

Le 7 septembre 1791, l'église (*et le cimetière (?)*) de la paroisse de Broue est mise en vente aux enchères à la bougie à partir de 120 livres. Après plusieurs propositions, M. Morin ou Morain (Charles) devient l'acquéreur légitime du bien pour la somme de 1525 livres. M. Morin déclarera en fin de séance que « *laditte acquisition était conjointement de moitié avec M. Desse* ». Pour l'anecdote, il est à remarquer que ce dernier faisait partie de ceux qui ont fait monter les enchères et qu'il est propriétaire avec M. Morin, d'après le registre des ventes des biens nationaux, de plusieurs terres acquises dans les mêmes conditions ! (Cf. fig. 6)¹¹.

Malheureusement, à travers cet acte, nous n'avons aucune description de l'état du bien acquis. Par ailleurs, les recherches menées dans les archives Révolutionnaires (sous-série 1 Q des AD de La Charente-Maritime) ne font apparaître aucune vente en biens nationaux des mobiliers de cette église (vente séparée des biens immobiliers). De là, avec toutes les réserves qui s'imposent, deux hypothèses peuvent être envisagées : soit les biens en question ont été soustraits ou déplacés d'une manière ou d'une autre (vol, détournement, destruction...), soit ils ont été mis à l'abri pour leur préservation ou mis à la disposition d'un autre lieu de culte car l'église était déjà délaissée, voire endommagée.

En tout état de cause, il semble qu'avant d'être cadastrée l'église de Broue se trouvait dans un état de délabrement avancé. Le témoignage provient de Charles-Esprit Le Terme, sous-préfet de Marennes, dans son ouvrage publié en 1826 consacré à la réglementation et la gestion des marais : « *L'église de Broue, déjà toute découverte, est sur le point d'être totalement démolie par le propriétaire.* » (Le Terme 1826 : p. 301).

Mais il s'avère qu'en 1842, l'église de Broue n'est pas encore entièrement démolie. En effet, dans son livre dédié à l'histoire et l'archéologie du département de la Charente-Inférieure, René-Primevère LESSON donne une description, avec sa propre interprétation, de cet édifice :

« *Ruinée en partie et sans toiture, les débris de murs qui restent portent avec eux un cachet d'antiquité, et sont empreints du type lombard Carlovingien du neuvième siècle. C'est*

11 AD Charente-Maritime, série Q art 66, 2ème registre des ventes des domaines nationaux – folio 42.

un rectangle appuyé sur de gros contreforts carrés du seizième siècle, et le chœur était voûté en ogives de la même époque.

Le portail de la façade est unique, encadré par deux contreforts étroits, minces et aplatis. L'archivolte du plein cintre est garnie de billettes interrompues, et sur la plate-bande courent deux gorgerés et un tore. Les retombées ont des moulures et appuient sur deux colonnettes allongées, à chapiteaux avec feuillage galbé ou roulé en ove.

De chaque côté du portail on trouve simulées deux petites portes bouchées dont les archivoltas sont sculptées dans un monolithe, encadrées de dents de scie, puis d'un cable, et supportées par deux jambages plats ayant des rinceaux, et dont les retombées sont arrêtées par un petit tailloir uni. Au levant, l'abside est rasée, mais il reste encore un vaste cintre de portail bouché, sans voussure, et dont les pieds droits sont aplatis, construit à la manière romaine. Le clocher occupait la droite du chœur ; il était carré et accompagné d'une tourelle à vis, dont il ne reste plus que la base. Une fenêtre plein cintre, à archivolte unie, mais taillée en biseau au rebord, et à retrait, appartient aux anciennes constructions. Placée sur un sol élevé et sec, cet édifice religieux a pu longtemps braver les siècles et demeurer debout ». (Lesson 1842 , p. 132). L'auteur joint à ses commentaires deux planches montrant une partie de l'architecture de l'église (**Cf. fig. 7 et 8**).

Enfin, l'abbé Gélézeau, dans son ouvrage cité précédemment et paru en 1896, annonce que l'église Saint-Eutrope de Broue « *est aujourd'hui disparue* ».

Pour l'heure, nous n'avons recueilli aucun autre élément sur une date ou une période plus précise concernant la destruction de l'église de Broue. Certains sites internet font état d'une démolition fin XIXe siècle par son propriétaire désireux de récupérer les pierres. Les vérifications effectuées à ce jour n'ont pas permis de confirmer cette source.

Les séries V (fonds provenant de l'évêché) et O (Dossiers d'administration communale) des archives départementales, les délibérations du conseil de la commune de Saint-Sornin et les archives de l'évêché de La Rochelle qui a récupéré en partie celles du diocèse de Saintes ont été consultées, mais les recherches se sont révélées infructueuses.

Il reste encore quelques pistes à exploiter comme, par exemple, des registres d'actes municipaux (mains courantes) et les matrices cadastrales. Il a été ainsi possible d'identifier les quatre propriétaires de la parcelle de terrain comprenant l'église de Broue en 1834. De là, il sera utile de consulter le registre des hypothèques et les actes notariés qui pourront peut-être apporter des éléments sur la destruction de l'édifice et la destination de ses pierres.

Bibliographie :

D'Aussy 1891 : D'Aussy D., *La Tour de Broue*, Publication de la Société des archives historiques de la Saintonge et de l'Aunis – Imprimerie Nouvelle Noël Texier – 1891 (Archives de l'Evêché de La Rochelle – classé en 75-43).

Gélézeau 1896 : Gélézeau C. abbé, *Etude historique : Saint-Sornin, Nieulle et Broue et les « Isles de Marennes »*, La Rochelle, (AD La Rochelle – Bibliothèque n° 7338).

Hercule 1985 : Hercule Ph., *Paroisses et communes de France, Charente Maritime*, Ed. du CNRS, Paris.

Le Terme 1826 : Le Terme Ch.-E., *Règlement Général et notice sur les marais de l'arrondissement de Marennes*, Rochefort (AM Rochefort section patrimoine n° CHM 577.69 LET)

Lesson 1842 : Lesson R.-Pr., *Fastes historiques, archéologiques, biographiques, ETC du département de la Charente-Inférieure*, Rochefort, (AM Rochefort section patrimoine n° 15789-1).

Annexes



Fig. 1 : XVIIe siècle : Vue de la tour de Broue avec indication d'un édifice religieux (AD La Rochelle – Série Fi – Sous-série 5 Fi Charente 154 Maritime « Carte du païs de Xaintonge. Amfte lodami. Excusum apud inolocum et Henricum Hondium »)



Fig. 2 : Carte Cassini XVIIIe siècle : Broue avec indication de l'église (AD La Rochelle – Série Fi – Sous-série 5 Fi – Charente 114 Maritime - Partie ouest des feuilles 101 et 102 La Rochelle et Saintes (XVIIIe s.) Bureau de l'ingénieur ordinaire de l'arrondissement de La Rochelle



Fig. 3 : Carte début XIXe siècle : Emplacement de Broue avec indication d'un édifice religieux (AD La Rochelle – Série Fi – Sous-série 5 Fi – Charente 94 Maritime - Département de la Charente Inférieure décrété le 6 février 1790 par l'Assemblée Nationale, divisé en 6 arrondissements et 39 cantons. S. d. (début XIXe s.). Gravé par d'Houdan. Paris, Charles Picquet, géographe graveur)

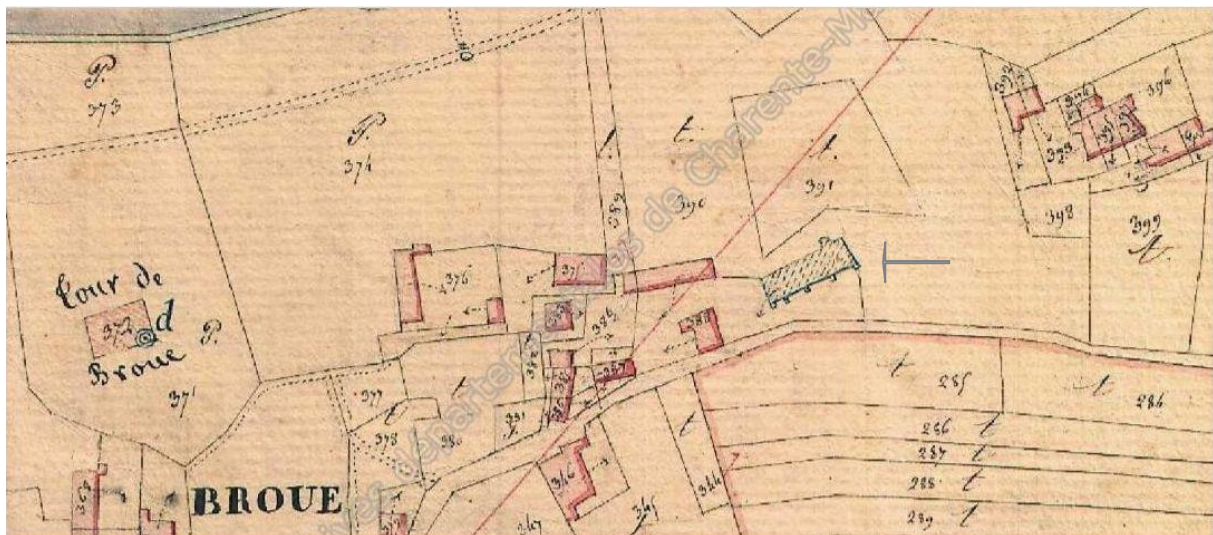


Fig. 4 : Cadastre napoléonien 1833 avec emplacement de l'église (AD La Rochelle – cadastre napoléonien – Saint-Sornin – 3 P 4989)



Fig. 5 : Carte de 1851 : Tour de Broüe avec indication d'une église (AD La Rochelle – Série Fi – Sous-série 5 Fi - Marennes 7 - Département de la Charente Inférieure – Arrondissement de Marennes – dressé d'après les plans d'assemblage du cadastre et les cartes de Beautemps – Beaupré, par P. Viaud, agent voyeur supérieur de cet arrondissement)

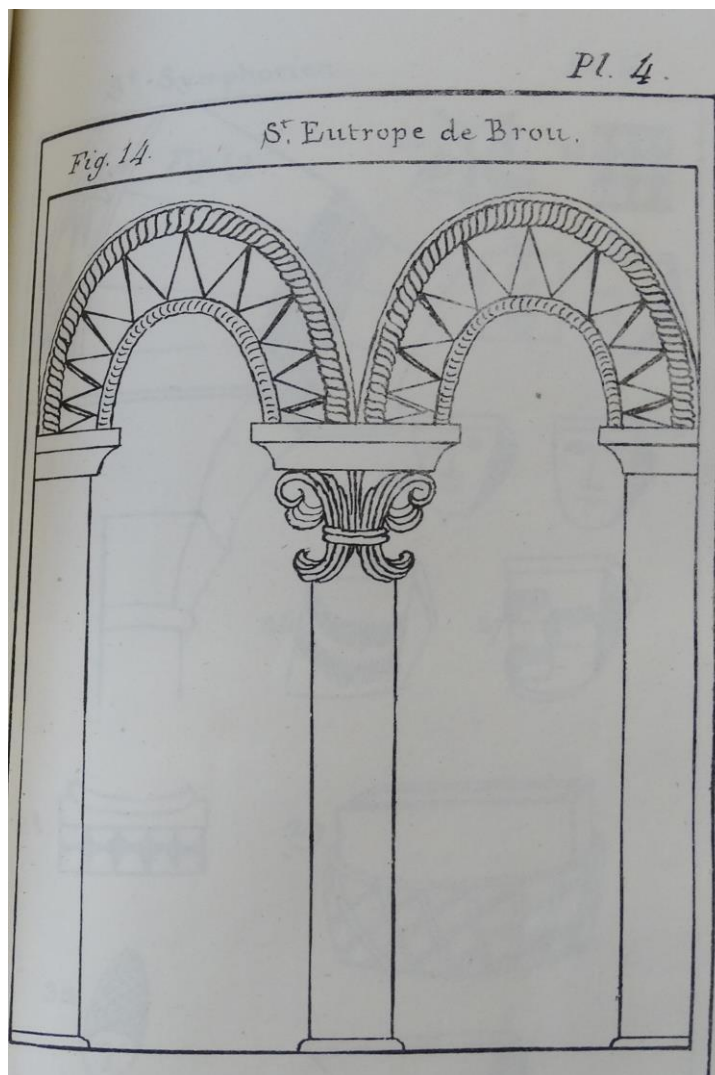
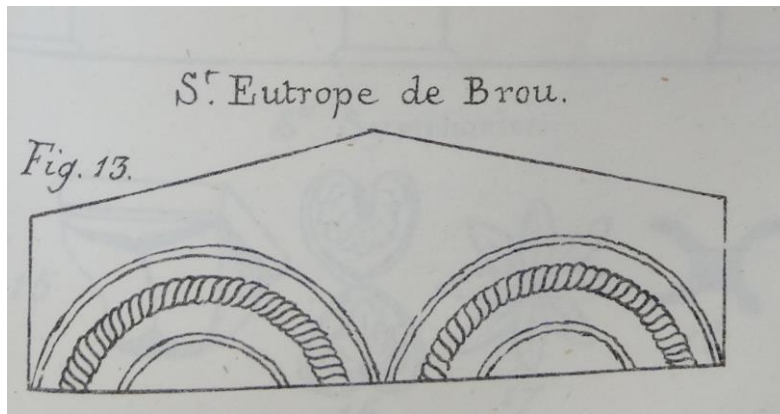


Fig. 7 et 8 : (Arcatures plaquées de la façade de l'église de Broue extraits de l'ouvrage de Lesson 1842, planches 3 et 4)

2) Archéologie du bâti de l'église Saint-Pierre et Saint-Eutrope et de l'hypothétique chapelle-porte

Fabrice Mandon (Atemporelle)

Eglise Saint-Pierre et Saint-Eutrope

Au début du XVIII^e siècle, sur le plan levé par Claude Masse, l'église consiste en un volume rectangulaire, flanqué au nord par ce qui pourrait être un clocher, mentionné au XIX^e siècle par René-Primevère Lesson. Sur le plan cadastral de 1833, ce dernier a disparu (fig. 9). De cet édifice ne subsiste désormais qu'une petite partie du mur gouttereau nord.



Fig. 9 : Plan cadastral de 1833, plan de l'église

Il consiste en un mur relativement peu épais (84 cm), flanqué au nord par un contrefort plat (47,5 cm de saillie, 84 cm de largeur). Le tableau ouest de l'embrasure d'une baie subsiste en partie, à l'est du contrefort (fig. 11). Cette baie était ébrasée, avec une ouverture relativement étroite (largeur d'environ 85 cm, se réduisant à 30 cm, pour une hauteur

d'environ 220 cm, se réduisant à 115 cm). L'appui était à gradins et l'encadrement extérieur était simplement chanfreiné (le négatif suggère la présence d'un linteau monolithe, échancré ?).

L'ensemble de la maçonnerie est homogène, ce qui transparait par le réglage des assises, ou l'organisation des trous de boulins (traversants ou non). Si le contrefort ou l'embrasure ne permettent pas d'exclure une datation assez haute (époque romane), les traces d'outils visibles sur certaines pierres de taille (baie et contrefort) nous emmènent par contre au milieu du XIII^e siècle, au plus tôt : l'usage d'un marteau-taillant bretté (voire d'une gradine) est clairement perceptible, sur des blocs taillés spécifiquement pour cette maçonnerie (fig. 12).



Fig. 10 : Bâtiment C, UA 02.02, bloc réemployé (cl. redressé F. Mandon, Atemporelle).

L'appareillage, alliant un moyen appareil de pierres de taille à un petit à moyen appareil de moellons, et les joints tirés au fer, dénotent également des pratiques locales à l'époque

romane (aucun rapport avec le petit appareil de moellons presque cubiques utilisé au XI^e siècle).



Fig. 11 : Vue du piédroit ouest de la baie, depuis le sud-est (cl. F. Mandon, Atemporelle).

L'existence d'un édifice antérieur n'est pas pour autant à exclure : une bonne part des blocs utilisés semblent être des réemplois. Cela apparaît nettement pour certains : claveaux, blocs cernant l'extrados d'un arc ou encore blocs à encoches (de type faux-joint ?) ou pierres de taille dressées au marteau-taillant droit (fig. 12, 13, 14). La description qu'en fait René-Primevère Lesson et les dessins qu'il a fait réaliser plaident pour l'existence d'une église remontant au XII^e siècle, la façade tout du moins¹². Dans ses *Fastes historiques*, Lesson décrit

¹² LESSON 1839, p. 149 : dessin de Auguin, représentant le portail central ; LESSON 1842 : dessins d'arcatures plaquées, localisées d'après Lesson en façade ouest.

notamment des arcatures plaquées, comportant des linteaux monolithes ornés de dents de loup. Les dessins joints à cette description correspondent parfaitement au bloc réemployé dans le bâtiment C, situé en contrebas de l'église, du côté nord : à moins que le bloc réemployé ne provienne d'une autre partie de l'église présentant le même décor que la façade, cela signifierait que la phase 3 du bâtiment C est postérieure à la démolition complète de l'église, soit au milieu du XIX^e siècle (fig. 7, 8, 10).



Fig. 12 : Arrière-voûture de la baie : traces de marteau-taillant bretté ou de gradine (cl. F. Mandon, Atemporelle).



Fig. 13 : Elévation intérieure : réemploi de claveaux (cl. F. Mandon, Atemporelle).



Fig. 14 : Elévation extérieure : réemplois de bloc d'extrados d'arc et de bloc à encoche (cl. F. Mandon, Atemporelle).

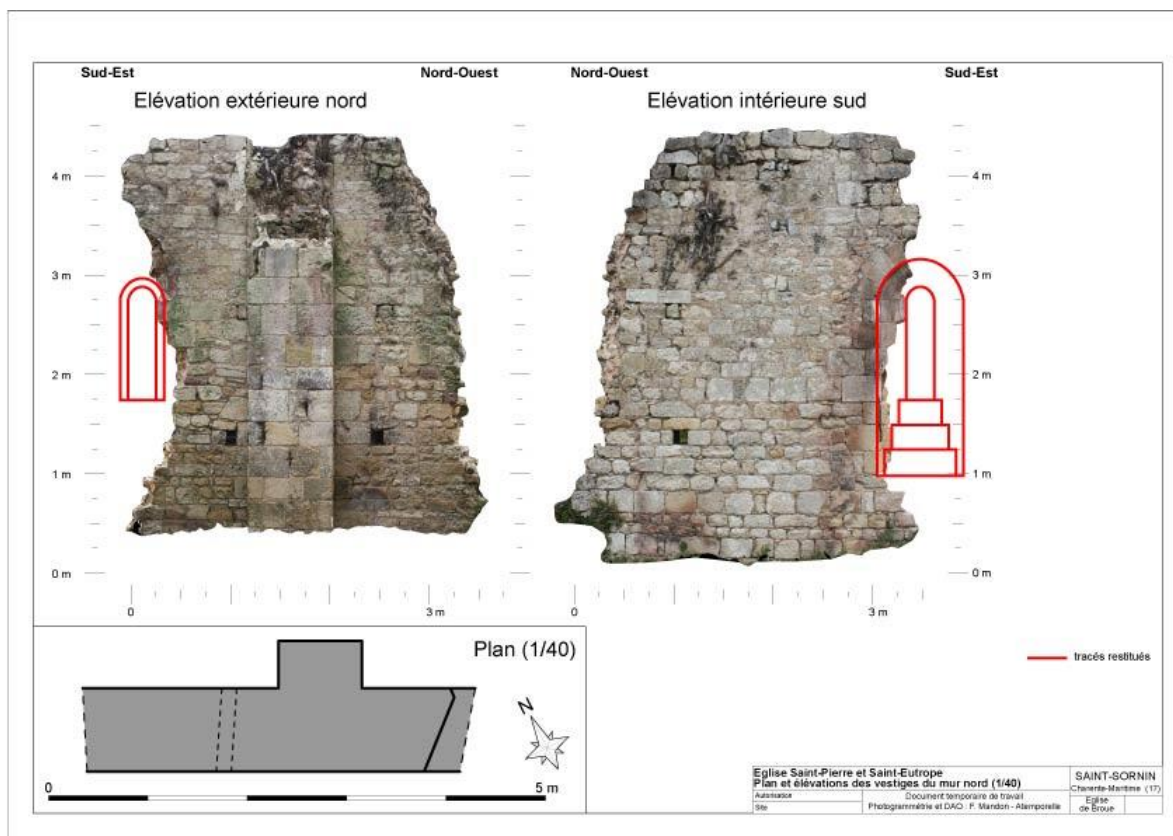


Fig. 15 : plans et élévations des vestiges du mur nord de l'églises Saint-Pierre et Saint Eutrope.

Une hypothétique chapelle-porte (chapelle castrale ?)

Le mur situé au sud-ouest du promontoire, épais d'environ 120 cm, présente un appareillage homogène. L'emploi d'un petit appareil de moellons bien équarris est systématique (module allant du cubique à l'allongé). Il peut s'agir de matériaux récupérés (les lits de joints semblent bien taillés : dressés au marteau-taillant droit). Des trous de boulins traversants sont présents.

La face sud a été restauré en partie basse : l'arrachement du parement a été colmaté (le parement a même été ponctuellement reposé) (fig. 16).

La face nord présente également un important arrachement en partie basse mais sans aucune trace de restauration : contrairement à la face sud, il est ici impossible de restituer un parement à la verticale de celui de la partie supérieure (fig. 17). Cet arrachement présente une limite supérieure bien horizontale, surmontée d'une assise en léger débord (3 cm) par rapport au parement supérieur. Le mur devait donc présenter une surépaisseur importante à sa base.

Plus vraisemblablement, il semble qu'une voûte prenait appui sur le mur. La partie supérieure du mur correspondait alors à un étage.

Avant le développement de la végétation, le piédroit oriental d'une baie était encore visible. Il s'agit d'une baie ébrasée, à appui en gradins, dont l'encadrement est monté à l'aide de blocs mieux taillés (moyen appareil de pierres de taille) (fig. 18). L'embrasure se situe du côté nord, confirmant l'hypothèse d'un espace intérieur de ce côté, ce que suggèrent également les résultats de la prospection géophysique.

En l'absence d'étude approfondie, et surtout de sondages archéologiques, il est impossible de pousser l'analyse plus loin. Il est toutefois tentant de voir en ce mur les vestiges d'un édifice à deux niveaux, présentant une voûte au niveau inférieur, à l'image de la chapelle-porte Saint-Gilles du château de Pons (XI^e – XII^e siècles).



Fig. 16 : Elévation sud (cl. F. Mandon, Atemporelle)



Fig. 17 : Elévation nord (cl. F. Mandon, Atemporelle).



Fig. 18 : Partie supérieure de l'élévation nord, en 2003 (cl. F. Mandon, Atemporelle).

3) Le site castral de Broue : présentation de la première campagne de sondages archéologiques

Alain Champagne, Eric Normand

L'intervention archéologique de l'année 2015 sur le site de Broue s'inscrit dans un programme d'étude initié par le PCR sur le marais de Brouage pour les périodes médiévales et modernes. Le hameau de Broue, a, par sa particularité topographique en extrémité d'une presqu'île dominant le marais (fig. 19), toujours attiré l'attention des visiteurs et ce dès le XVI^e siècle avec le plus célèbre d'entre eux, Bernard Palissy. A chaque commentaire qui se succède au cours des siècles, il est toujours fait mention de sa position littorale et de son rôle portuaire. De toute évidence, nous avons ici un site qui est en étroite relation dès le Moyen-Âge avec le marais de Brouage qu'il domine, voire contrôle. En effet, ce hameau, autrefois ancienne paroisse d'origine médiévale, est également connu pour abriter un site castral d'origine comtale, dont il ne reste plus qu'une tour en partie ruinée, entourée d'une chemise. L'ensemble est protégé au titre des Monuments Historiques (Inscription à l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historique en mai 1925).

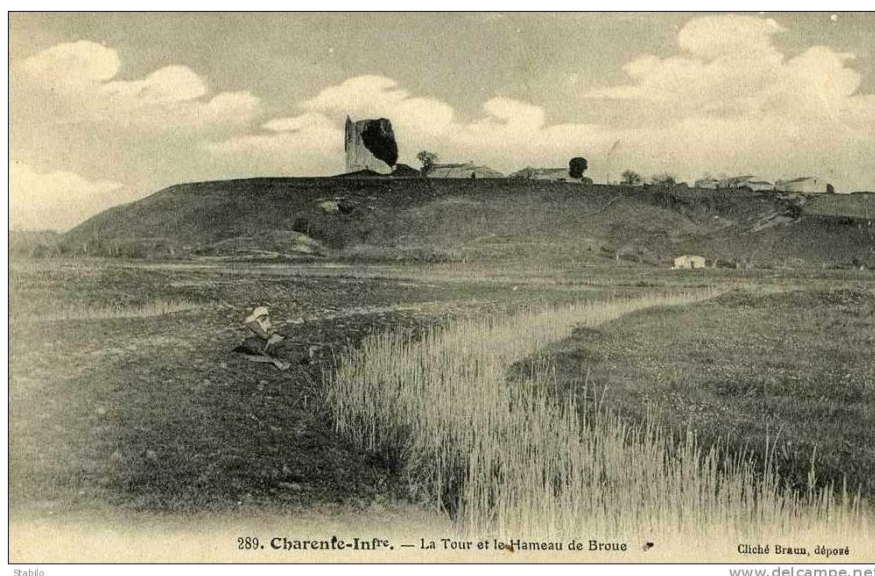


Fig. 19 : vue du promontoire de Broue depuis le marais au tout début du XX^e siècle.

Compte-tenu de ce contexte topographique et historique fort, ce site s'intégrait parfaitement dans l'étude des marais salants du golfe de Saintonge (ou de Brouage), axe de recherche majeur du PCR. La connaissance d'un territoire et de son économie peut également

être entrevue par le biais d'une étude d'un de ses pôles de contrôle qu'il soit économique ou politique. C'est pour cela que le site de Brouage, citadelle créée au XVI^e siècle, a été intégré dès le début dans le programme de recherche du PCR. Ce port fortifié contrôlait tout le commerce du sel par sa position proche du havre de la rivière qui a donné son nom à la ville.

Le site de Broue, situé quant à lui au fond du golfe de Saintonge, a pu jouer ce rôle pour la période médiévale et son déclin pourrait être le résultat d'une modification des conditions d'exploitation et d'exportation du sel, ayant permis la naissance de la ville nouvelle de Brouage.

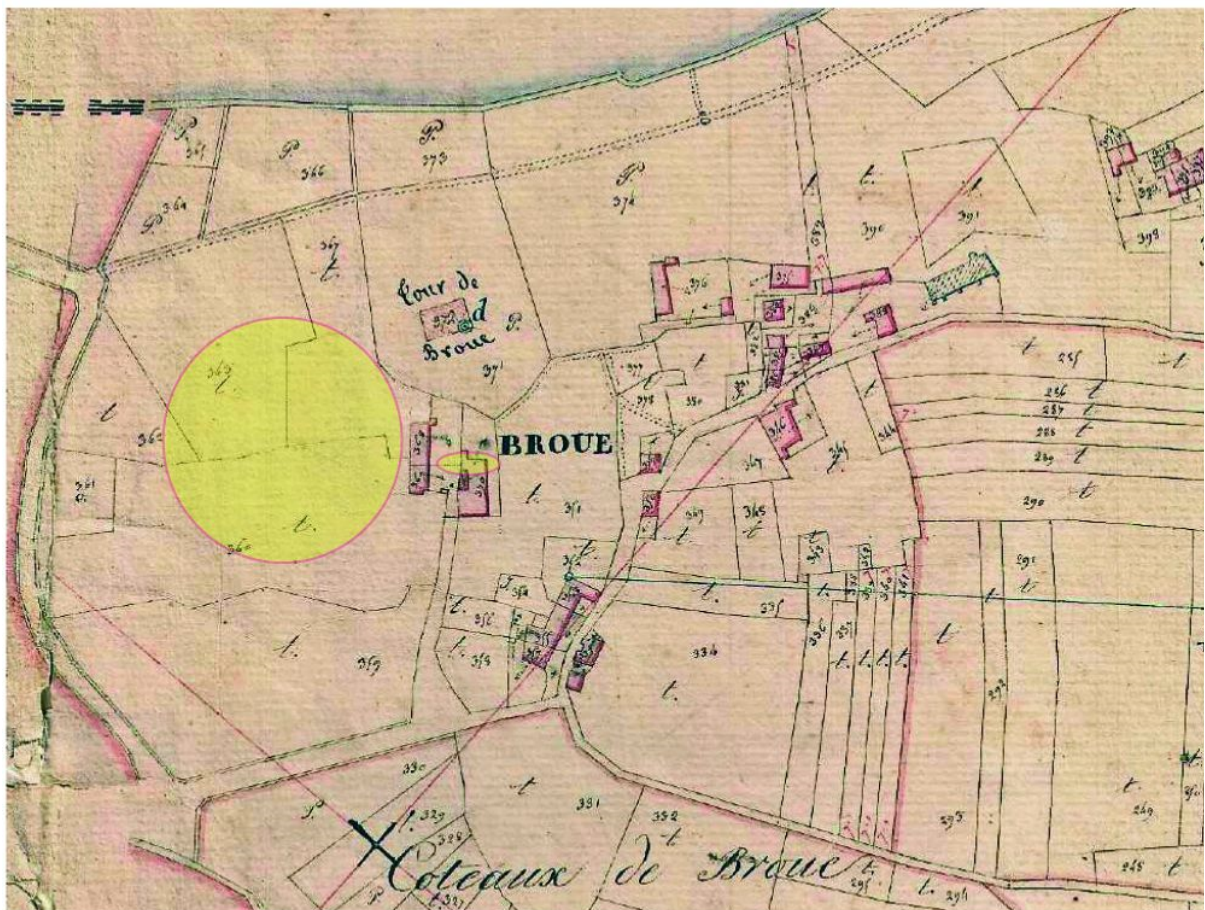


Fig. 20 : localisation de la zone d'étude sur le fonds du cadastre napoléonien.

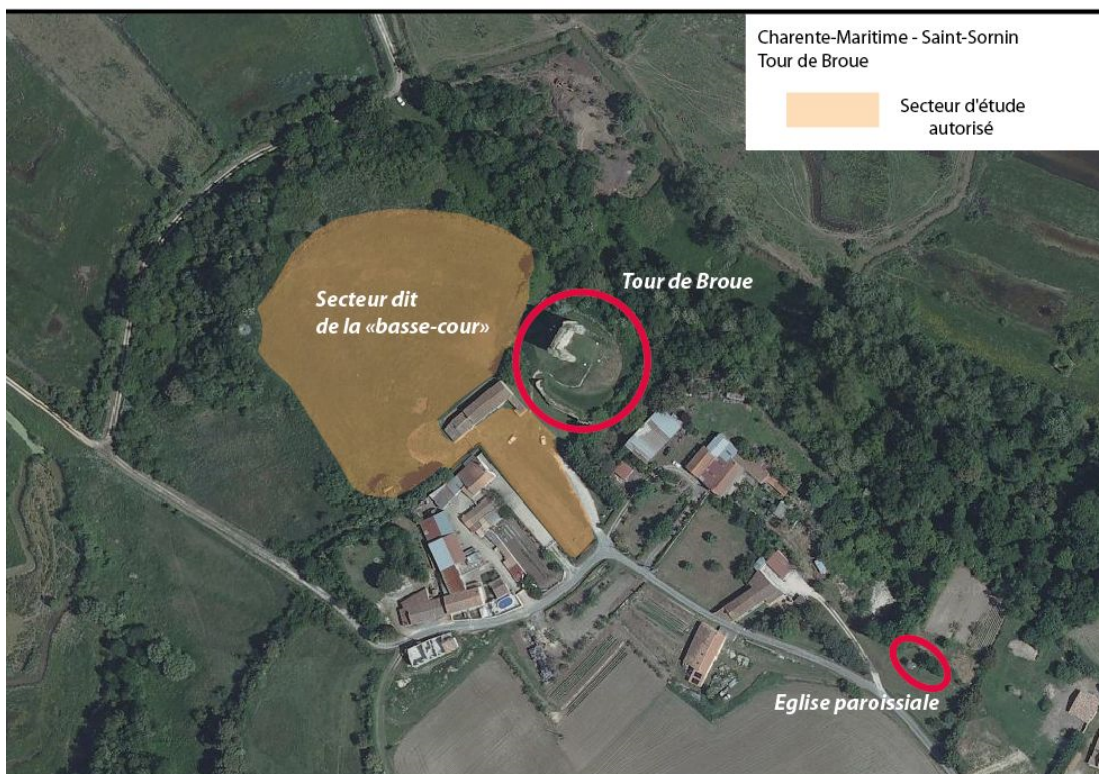
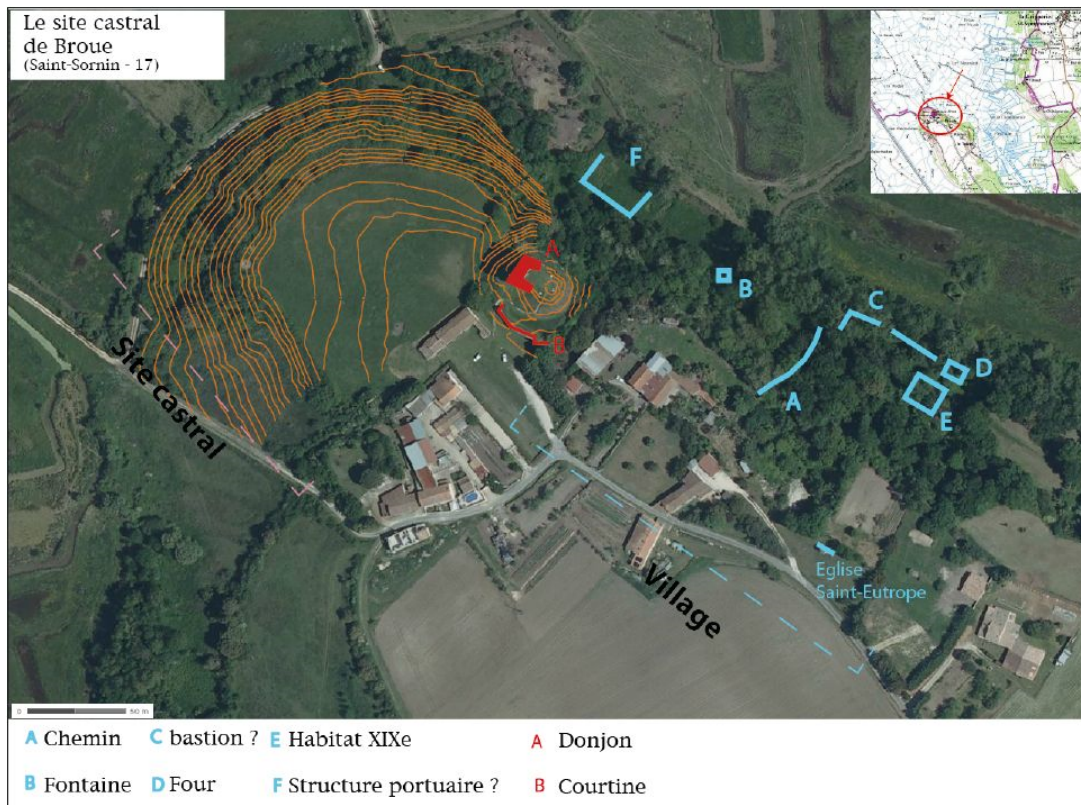


Fig. 21 : localisation des secteurs d'études de Broue, des indices de structures repérés en prospection géophysique et des vestiges conservés sur les photographies aériennes.

Une étude archéologique du site de Broue a été programmée au sein du PCR en tenant compte de ces problématiques générales. Volontairement, l'étude ne se concentre pas sur les aspects fortifiés et militaires et leur traduction architecturale et notamment les élévations du donjon même s'il sera nécessaire d'en tenir compte. La recherche engagée cette année s'oriente plus en direction de la compréhension de son organisation en tant que site d'habitat mais également, et surtout, en tant que centre de consommation au vu de son statut de site élitaires. Un terrain, vierge de toute construction, situé au nord-ouest de la tour, en extrémité d'un promontoire aux flancs abrupts, a attiré notre attention (fig. 20-21). En effet, la tour n'étant pas elle-même dans cette position, à l'extrémité du promontoire, pouvant naturellement renforcer sa défense, il était probable que son implantation se justifie par la protection d'un autre espace qui participe également au site castral. Il pouvait s'agir soit d'une basse-cour, soit tout simplement du village de Broue même si l'église paroissiale est connue plus en amont du promontoire.

Avant de commencer les opérations de terrain, une mise en contexte historique et un état des lieux patrimonial étaient nécessaires. L'étude documentaire a confirmé le rôle et la place qu'ont pu jouer le site et la seigneurie de Broue dans l'exploitation des marais de Brouage. L'inventaire patrimonial a permis, quant à lui, de repérer plusieurs témoignages architecturaux, d'origine médiévale, appartenant au site castral.

Des prospections géophysiques engagées en 2012 et 2013 par l'Université de La Rochelle et l'ULR Valor (Vivien Mathé et Adrien Camus) ont complété cette reconnaissance en vue de mieux cerner l'occupation primitive du site. Elles se sont développées au sommet du promontoire mais également en bas de ses versants, au contact avec le marais. Cette prospection a également eu lieu sur le terrain qui devait faire l'objet des sondages archéologiques, en vue d'évaluer la complexité du site et d'orienter l'implantation des sondages (fig. 21).

Une campagne archéologique s'est engagée sur trois semaines, courant juillet 2015, avec une quinzaine de fouilleurs. Des interventions ponctuelles ont ensuite eu lieu avec une équipe réduite (environ 7 personnes) sur les mois d'août et septembre afin de compléter les données acquises lors de la campagne principale qui a démontré la richesse et l'importance du site. En effet, les premiers résultats mettent en évidence une stratigraphie complexe qui traduit une occupation sur au moins quatre siècles, une plate-forme densément occupée qui a généré un mobilier archéologique important aussi bien en artefacts qu'en écofacts.

3.1) Un état des lieux du site

3.1.1) Une étude documentaire

Il est connu que la région littorale charentaise est particulièrement sinistrée en sources médiévales. La documentation est très souvent lacunaire qu'il faut aller chercher de manière indirecte dans les provinces voisines. L'étude historique menée par Didier Delhoume dans le cadre du PCR le démontre parfaitement (Champagne, Normand, 2014). La présentation historique qui suit est extraite de l'article rédigé dans le rapport final d'activité triennale du PCR (2012-2014). Il faut également savoir qu'une partie des données ainsi exposées proviennent des travaux de Jacques Duguet, bon connaisseur des sources saintongeaises.

Les premières mentions de Broue remontent à 1047 à la fois en tant que paroisse et site militaire. Ce site paraît participer aux réseaux des sites comtaux de la région au moment où Guillaume le Grand, comte du Poitou et duc d'Aquitaine, donne en bénéfice à Foulques Nerra, comte d'Anjou, Saintes et quelques châteaux dépendants de cette seigneurie. Ce statut comtal du site est confirmé à la fin du même siècle depuis la reprise de ses possessions par le comte du Poitou, Guy-Geffroy, puisque ce dernier vient séjourner à Broue en 1078 au cours d'une tournée qu'il effectue sur ses terres.

L'origine de la famille seigneuriale pourrait provenir d'un *milites* du comte chargé de garder le château. Sont cités au milieu du XI^e siècle, un certain Dodon de Broue et un Engelbaud de Broue recevant des bénéfices de la part des comtes. A la deuxième moitié du XI^e siècle, le titre de seigneur de Broue est détenu en premier par la famille des Doué qui possède de nombreux droits seigneuriaux sur les marais salants et leurs marges continentales occidentales, allant de Sainte-Gemme au sud jusqu'à Bourcefranc au nord-ouest avec comme limite occidentale la rivière de Brouage. Les deux tiers du golfe de Saintonge sont donc sous leur contrôle. Deux seigneuries se rajoutent au patrimoine initial. La seigneurie de Chessou, située sur la commune de Saint-Just-Luzac et la seigneurie de Montelin, située au sud-est de Broue (fig. 22).

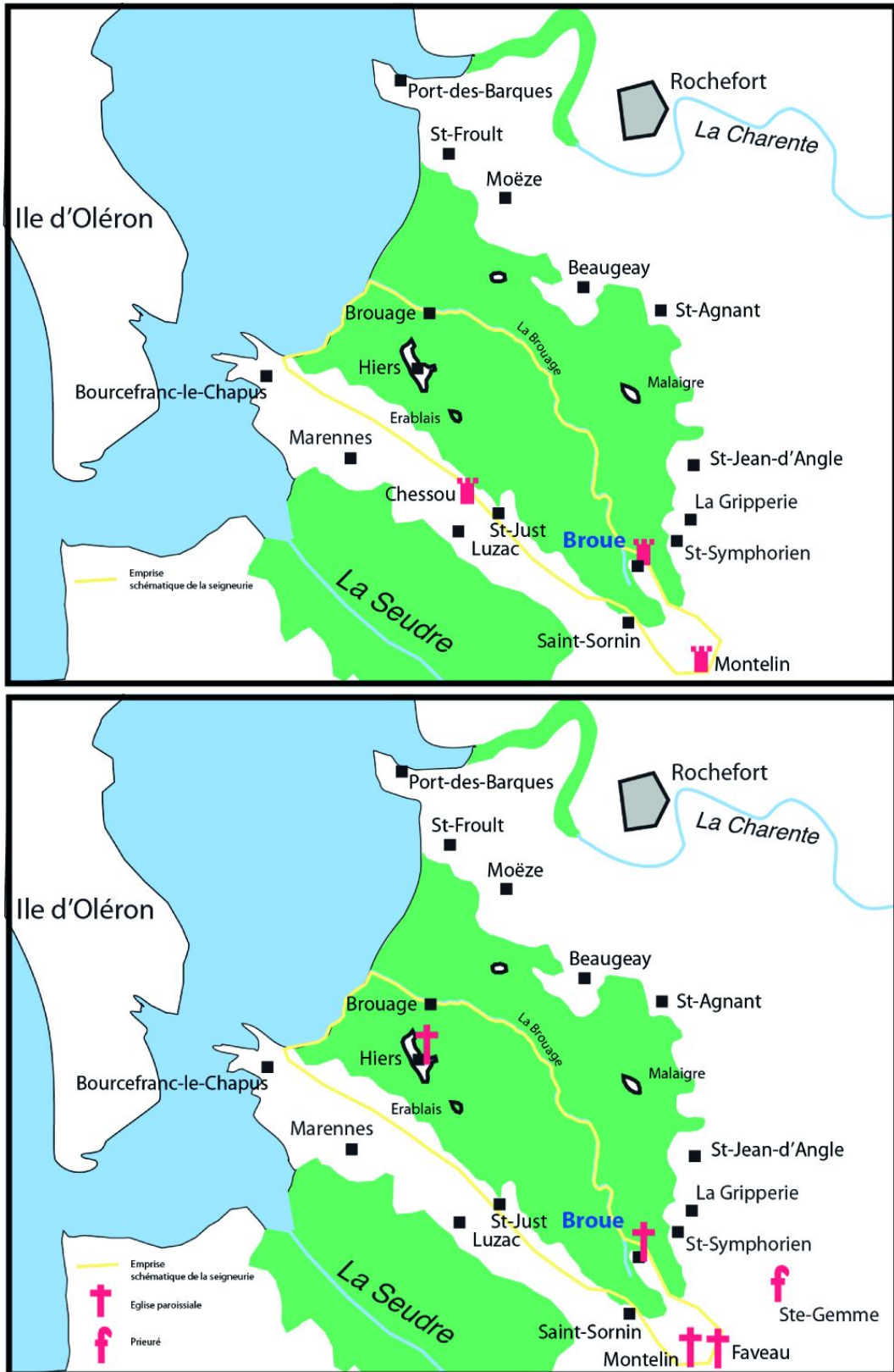


Fig. 22 : contexte historique de la zone d'étude. Seigneuries, paroisses et prieurés en relations avec la lignée des seigneurs de Broue.

Ces droits, complexes en raison des différents statuts juridiques des terres qui composent la seigneurie, seront par ailleurs le sujet de nombreuses contestations avec d'autres détenteurs de droits comme l'abbaye aux Dames de Saintes. En effet, les textes distinguent d'un côté les terres salées qui relèvent souvent d'anciens droits régaliens qui restent sous contrôle comtal via le château de Saintes, et de l'autre les terres des eaux douces qui sont souvent séparées des premières par des bornes. Ces dernières restent sous influence de l'abbaye Sainte-Marie de Saintes qui y possède de nombreux fiefs, des droits de justice ainsi que l'intégralité des dîmes des terres douces mais aussi salées.

Les seigneurs de Broue, dépositaires d'une autorité comtale, jouent un rôle non négligeable dans la valorisation du terroir, en particulier les marais salants qui composent une grande part de leur châellenie. Ce rôle économique est renforcé par la présence d'un port à Broue même, où il est fait mention au XIII^e siècle de transport de bois. Celui-ci paraît avoir été encore en activité jusqu'au début du XVII^e siècle.

Cette lignée participe également à la mise en place du réseau paroissial local (droits sur l'église Saint Hilaire d'Hiers au XI^e siècle, fondation des églises de Saint-Thomas de Montélin et Saint-Pierre de Faveau qui deviendront des paroisses). Tout en entretenant des relations privilégiées avec les monastères voisins comme le prieuré casadéen de Sainte-Gemme (fig. 22).

En revanche, il apparaît que les enjeux de revenus que peut procurer l'exploitation de ce territoire salicole, ont plutôt desservi les seigneurs de Broue. Ces derniers paraissent souvent confrontés à des concurrents seigneuriaux de taille : l'abbaye aux Dames, le comte de Poitiers...

Ces derniers sont soucieux de contrôler ces territoires et parfois au dépend de cette famille. Au XIII^e siècle, le seigneur de Broue se voit infliger une amende pour manque d'entretien de son port. Une des paroisses qu'il a créée, Faveau, passe sous l'autorité du comte de Poitiers qui en profite pour créer une prévôté. Jacques Duguet, auteur de plusieurs articles sur Broue, pense même que Geoffroy de Doué à la fin du XIII^e siècle est le dernier occupant de la forteresse.

L'affaire de l'héritage de Geoffroy de Tonnay-Charente en 1277 constitue un indice d'un déclin potentiel de cette châellenie. En effet, au moment où les terres de Broue passent à la famille des Rochefort, elles ne paraissent pas avoir suffisamment de valeur pour constituer une part à elles seules dans l'héritage et doivent être complétées par des droits sur Tonnay-Charente.

A la fin du XIV^e siècle, l'intégralité de la seigneurie de Broue devient possession de la puissante famille saintongaise des Pons qui la possèdera jusqu'au début du XVII^e siècle. Il faut signaler que c'est cette même famille, avec Jacques de Pons, qui fondera *Jacopolis* au milieu du XVI^e siècle, premier nom de la citadelle de Brouage, ville-port et plaque tournante du commerce du sel du golfe au siècle suivant. A partir de cette période, on ne parle plus de Broue même si le site est toujours présent, signalé sur les cartes des XVII^e et XVIII^e siècles en tant que paroisse mais également grâce à sa tour qui a subsisté jusqu'à nos jours (fig. 23).

3.1.2.) Un inventaire patrimonial

Dans ce contexte fort, les prospections archéologique et géophysique ont permis d'appréhender sous un autre angle l'environnement du site de Broue et son potentiel archéologique.

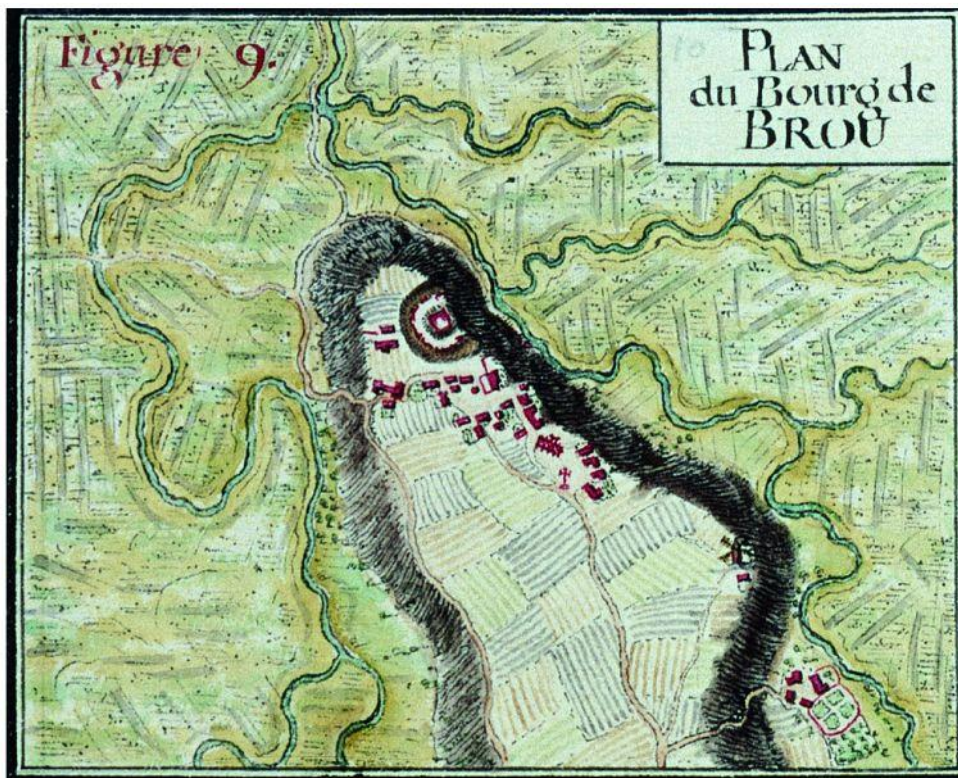


Fig. 23 : plan de la paroisse de Broue (Carte de Claude Masse, début XVIII^e siècle)

L'inventaire patrimonial a consisté dans un premier temps par un inventaire du patrimoine bâti encore en élévation qui s'est appuyé en premier lieu sur un plan du village

réalisé par Claude Masse au début du XVIII^e siècle. On y repère bien entendu la tour entourée de sa courtine et de son fossé apparemment encore visibles sur l'intégralité de leur tracé. La tour paraît déjà à moitié ruinée en raison d'une épaisseur de trait différente selon les côtés. Le village se développe au sud-est du site castral le long du coteau nord qui domine le marais. On y voit l'église paroissiale dont le bâtiment paraît complet ainsi qu'une croix qui doit matérialiser l'emplacement du cimetière à proximité d'un carrefour. Une construction récente située au nord-est de l'emplacement de l'église a confirmé cette hypothèse par la découverte en nombre d'ossements humains¹³. Enfin, ce plan est complété fort utilement par un procès-verbal de visite rédigé par le juge-bailli de la châtellenie de Marennes en 1786 et qui permet d'avoir quelques précisions et surtout des mesures sur les vestiges existants à cette époque.

La partie haute comprend les vestiges les plus spectaculaires et les mieux connus. Il s'agit de la tour et de sa chemise ainsi que des restes de l'église paroissiale.

Malgré son aspect imposant, le site castral a été paradoxalement peu étudié. Il faut toutefois noter le travail inédit de Nicolas Faucherre publié en 2004. La tour rectangulaire de 15 m sur 28 est composée de trois niveaux dont un est équipée d'une cheminée à hotte conique. Les observations architecturales confrontées à une datation dendrochronologique feraient remonter sa construction au milieu du XI^e siècle ce qui placerait Broue, d'après Nicolas Faucherre (Faucherre 2004), parmi les constructions angevines réalisées en Saintonge. L'ensemble est complété par une chemise de forme polygonale couvrant environ une superficie de 1700 m² ceinturée d'un fossé encore visible dans le paysage avec une ouverture d'environ 14 m. Il donne directement sur le versant du coteau profitant ainsi de la configuration naturelle des lieux.

L'église paroissiale, dédiée à Saint-Eutrope et à Saint-Pierre, est citée dans les textes pour la première fois au milieu du XI^e siècle et il ne reste plus aujourd'hui qu'un fragment du mur gouttereau (fig. 9-15). Sa démolition assez tardive, au cours du XIX^e siècle, a permis quelques descriptions de Primevère Lesson et des dessins d'Auguin. La nef était encore visible au cours de ce siècle même si en 1826, il n'y avait déjà plus de toiture. La façade est connue ainsi que la présence d'un clocher. Broue était le siège d'un archiprêtre au XI^e siècle mais qui

13 Nous remercions Mr et Mme Puymoreau, habitants de Broue et propriétaires du site de l'église, pour ces informations et nous avoir autorisé à pénétrer sur leur propriété.

sera transporté à Corme-Royal en 1326, peut être le signe d'un déclin qui sera confirmé sous l'Ancien régime ¹⁴.

Enfin, un ancien pan de mur, situé au sud-ouest de la plate-forme associée à la tour reste un point d'interrogation (fig. 16-18). Sa facture paraît ancienne et il figure également sur le plan de Claude Masse. Il s'agit des restes d'un édifice important et il est tentant d'y voir ce qui divise les historiens locaux sur la possibilité d'un deuxième lieu de culte. Ils se basent sur deux éléments : le double vocable et surtout un texte de 1253 mentionnant le don d'une chapelle (castrale ?), par Geoffroy de Doué, seigneur des lieux au prieuré de Sainte-Gemme. Cet élément a fait l'objet d'une étude par Fabrice Mandon qui est inséré dans le présent rapport.

On ne connaît pas pour l'instant la période de déclin du site castral. Elle peut paraître précoce, même si l'édifice fait l'objet d'attentions particulières de la part du pouvoir royal. En effet, entre 1313 et 1323, le sénéchal de Saintonge engage une dépense pour recouvrir la tour, qui était inhabitable. En tout cas cette dernière ne paraît plus avoir de rôle militaire au cours des guerres de religion. Bernard Palissy décrit une tour en ruine au XVI^e siècle et le site n'apparaît pas parmi les hauts lieux de combats qui ont ravagé la région.



Fig. 24 : vue des ruines de la tour de Broue et d'un four de tuilier au début du XX^e siècle.

14 Le site de l'église a fait l'objet d'un début d'étude documentaire par Hervé Porcher et d'une première analyse du bâti par Fabrice Mandon dont les conclusions sont présentées dans ce même rapport.

Entre 1685 et 1775, la paroisse de Broue ne comptera pas plus de 30 feux ce qui aboutira à un rattachement à celle de Saint-Sornin en 1789. On peut dénombrer sur le cadastre napoléonien de 1833 environ une vingtaine d'unités d'habitation¹⁵ (fig. 20). Le site représente un terroir exploité à la fois sur les terres hautes (cultures de céréales et vignes), mais aussi dans les marais qui se développent au pied du promontoire et transformés à cette période en zone de pacage (fig. 19). Une activité artisanale liée à la terre cuite (tuilerie, briqueterie) est attestée par la présence d'anciens fours (au lieu-dit Le Talus et au pied de la tour sur le versant septentrional du promontoire) mais également par la découverte de nombreuses briques dans le hameau même dont certaines sont estampillées « Broue » (fig. 24).

Au milieu du XXe siècle, des clichés aériens montre un hameau qui ne comptera plus qu'une dizaine de bâtiments concentrés à proximité de la tour. Depuis les années 1960, quelques constructions et agrandissements sont venus compléter le hameau. En revanche, les versants, n'étant plus exploités depuis un siècle, sont aujourd'hui envahis par la végétation alors que des cartes postales du début du XXe siècle montrent à cette époque un espace plutôt ouvert, herbacé. Un état initial qui a pu être favorisé par un possible élevage ovin.

3.2) Une évaluation du potentiel archéologique du site de Broue

Cette partie de l'article présente les résultats dans leur globalité sans entrer dans le détail des conditions de la fouille, des observations réalisées, des caractéristiques détaillées des faits archéologiques ainsi découverts. Cette présentation se contente d'exposer les interprétations générales qui en découlent. Tous les détails de la fouille ainsi que les inventaires seront présentés dans le rapport de fouille qui vient en complément de cet article.

3.2.1) La stratégie de fouille

Les objectifs des sondages :

Les sondages prévus sur cette plate-forme doivent répondre à plusieurs objectifs :

- Tout d'abord caractériser le type de l'occupation qui est supposée être installée en avant de la tour. S'agit-il de la basse-cour de la tour ? du village primitif de Broue ?

15 Archives départementales de la Charente-Maritime, 3P 4989/03

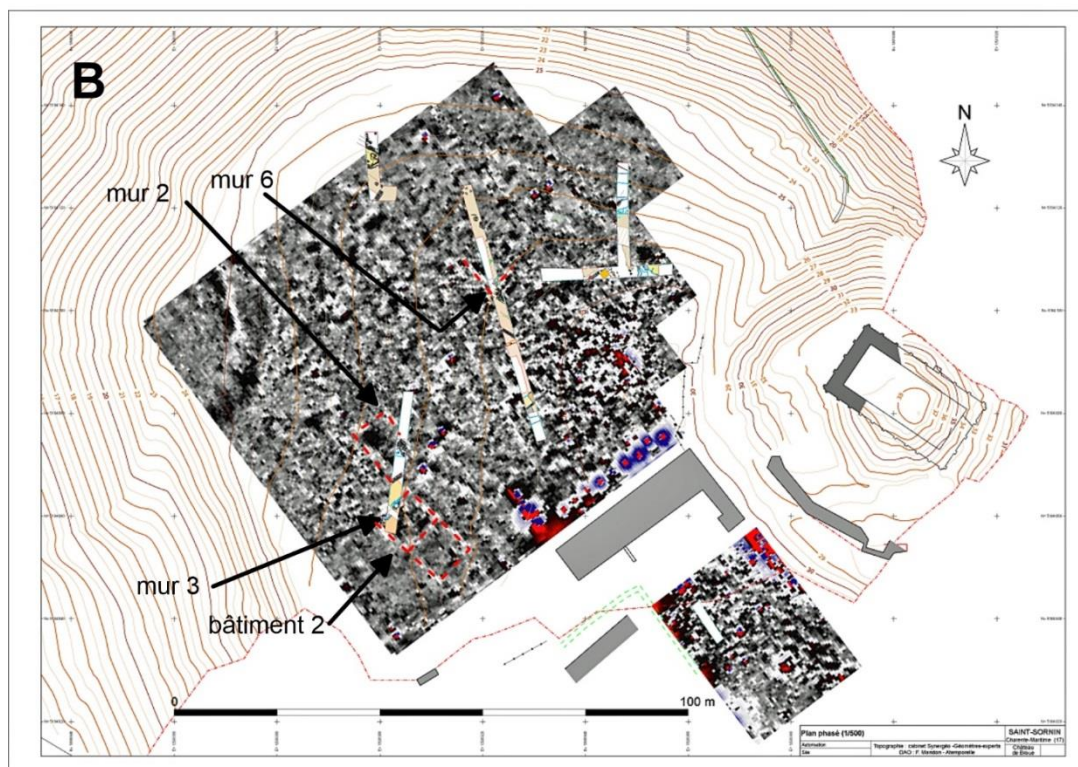
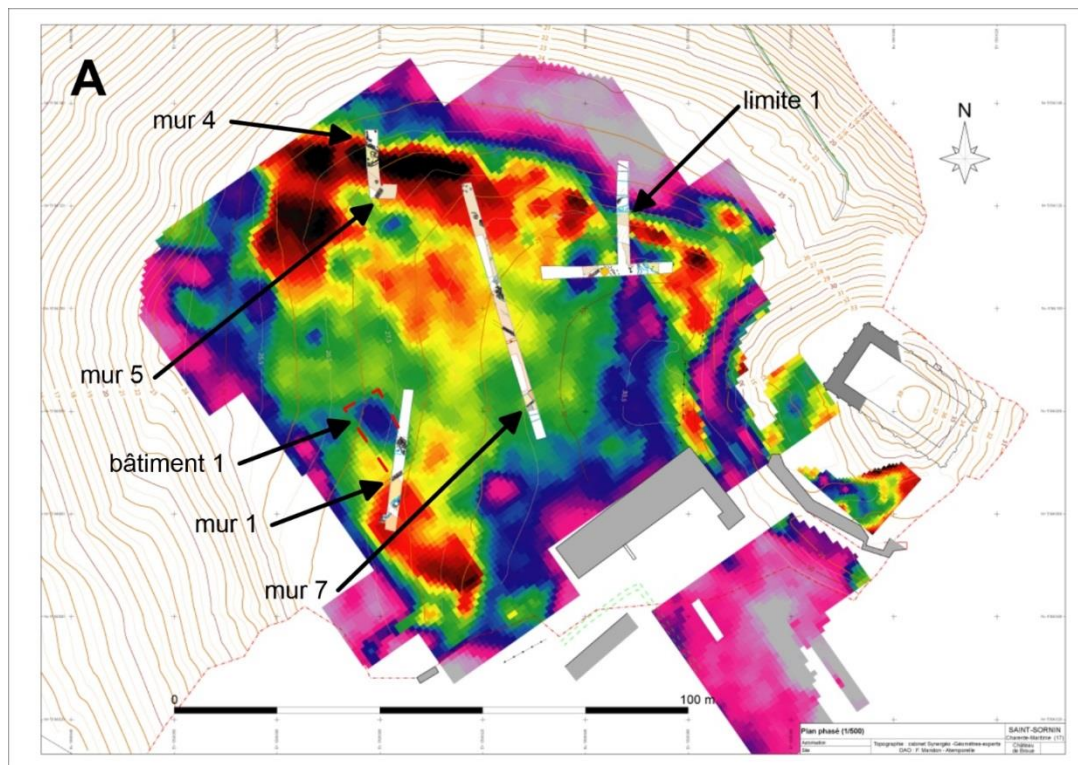


Figure 25 : Confrontation des plans de fouille avec les résultats des prospections électriques à 1 m (A) et magnétiques (B). A) Les anomalies résistantes apparaissent en noir et en rouge ; les anomalies conductrices en bleu et en magenta. B) Les anomalies magnétiques sont représentées par des niveaux de gris (noir : anomalies positive ; blanc : anomalies négatives). Les extrema sont en rouge (+) et bleu (-).

- Ensuite pouvoir établir une chronologie de l'occupation et comprendre également les origines du site castral.
- Enfin, dans le cadre des grands axes de recherche du PCR, il s'agissait d'évaluer le potentiel en culture matérielle de ce site de consommation.

La confrontation avec les données géophysiques :

Deux campagnes de prospection géophysique alliant prospections électrique et magnétique ont couvert l'intégralité de la plate-forme et le terrain situé au sud de la maison de Broue. Ces prospections, menée par l'ULR Valor de l'université de La Rochelle ¹⁶, avait révélé de nombreuses anomalies dont certaines avaient été interprétées comme étant d'origine anthropique. La méthode magnétique avait été en apparence la plus performante. En réalité la présence d'un volume important de tuiles réparti de manière uniforme dans les niveaux de démolition a suffisamment brouillé le signal pour rendre cette méthode en partie inopérante. C'est après l'ouverture des premières tranchées que ce constat s'est présenté à nous. L'implantation des sondages avait tenu compte des résultats de la prospection électrique en complément d'une répartition la plus égale possible sur le terrain.

La tranchée 1 avait d'abord pour objectif premier de mettre en évidence un bâtiment clairement identifié par la prospection et orienté nord-sud. Les résultats ont été conformes aux attentes (fig. 25). L'implantation de la tranchée 2 devait couper l'extrémité occidentale d'une série d'anomalies pouvant être interprétée comme une enfilade de bâtiments. La tranchée 4 par une forme en T devait étudier une anomalie interprétée comme un fossé situé entre deux masses pouvant signifier la présence de bâtiments. La tranchée 5 devait évaluer le potentiel d'un terrain séparé de la plate-forme par la construction de la maison de Broue, déjà présente sur le cadastre napoléonien. Aucune anomalie n'avait été signalée par la prospection géophysique alors que cette partie du hameau était occupée par des bâtiments au XVIIIe et au XIXe siècle.

Dès le début du décapage, nous nous sommes très vite aperçus que la masse d'anomalies reconnues en géophysique, et interprétée comme étant une succession de bâtiment s'avérait être en réalité le rocher qui avait été effectivement taillé et pouvait donner un signal s'apparentant à des structures anthropiques. En conséquence, il a été décidé de

16 Dirigées par Vivien Mathé et Adrien Camus

pratiquer une quatrième tranchée, la n° 3, sans tenir compte de la prospection géophysique et traversant la partie centrale et la plus plane de la plate-forme.

3.2.2) Les collaborations au sein du PCR

Devant le potentiel du site, des personnes appartenant pour la plupart à l'équipe du PCR étaient préalablement sollicitées pour participer à l'exploitation des données :

l'étude d'un bâti attendu selon les indices issus de la prospection géophysique devait être confiée à Fabrice Mandon (archéologue du bâti à Atemporelle). Devant les résultats assez décevants compte tenu de la faible élévation structures présentes dans les tranchées de sondage, le travail de ce dernier s'est porté sur les structures encore en élévation et repérées lors de l'inventaire patrimonial (pan de mur de l'église paroissial et restes supposés de la chapelle castrale). Toutefois, Fabrice Mandon a malgré tout participé à l'enregistrement des structures maçonnées.

Tout site d'habitat collectif est censé livrer un mobilier archéologique conséquent. Les résultats ont effectivement confirmé cette hypothèse. Le mobilier recueilli au cours de la campagne 2015 a été particulièrement important en volume et en diversité.

Le mobilier métallique a été abondant malgré le caractère très limité des sondages. On peut compter sur plus 50 objets en fer et une vingtaine de petits objets en alliage cuivreux. Les objets en fer ont fait l'objet d'une radiographie au Centre Hospitalier de Saintonge (Saintes) et ont été par la suite confiés pour stabilisation au laboratoire de restauration de Catherine Augel (Saint-Savin-sur-Gartempe).

Le mobilier céramique a pu faire l'objet d'une étude complète par Pierre Testard (université de Tours et actuellement céramologue à l'INRAP) malgré le volume des éléments recueillis (5 caisses de 80x40x40 cm). Plus de 800 NR (nombre de restes) ont été identifiés, classés par groupes techniques ce qui a permis également d'avoir une idée sur la chronologie d'occupation du site et mettre en place un répertoire des formes.

L'autre mobilier très important concerne l'archéozoologie et la malacologie. Ces deux domaines entrent parfaitement dans l'axe de recherche environnemental qu'a mis en place le PCR dès sa création. L'étude malacologique n'a pas pu être engagée en raison du volume recueilli (5 caisses de 80x40x40 cm) sans compter les résultats des sédiments prélevés en vue d'un tamisage. Elle sera confiée à Catherine Dupont (UMR 6566 CNRS CReAAH – Université de Rennes) pour une étude en 2016. Devant le volume de coquillages recueilli et la

période chronologique couverte, ce sera la première étude malacologique d'importance du Centre-Ouest pour le Moyen-Âge central (fig. 26).



Fig. 26 : coquilles issues des refus de tamis

L'étude archéozoologique a été confiée à Benoît Clavel (CNRS, UMR 7209 MNHN Paris) qui a mis en place un protocole de prélèvement sur le site. Devant la nature de certaines Unités Stratigraphiques potentiellement riches en microfaune par leur caractère détritique, il a été décidé de prélever environ 1,5 t. de sédiment. Les restes ichthyologiques en contexte archéologique ne doivent jamais être échantillonnés à la main (sauf cas particulier) et surtout dans le cas de matériel dispersé, comme pour les niveaux d'habitat, des couches de rejet, niveaux d'incendies, etc. Ce volume explique le protocole suivant :

- prélever les sédiments selon les niveaux stratigraphiques reconnus,
- dans le cas d'une surface de fouille réduite ($\leq 4 \text{ m}^2$) tous les sédiments sont récoltés (au moins 100 l.)
- dans le cas d'une surface d'échantillonnage (supérieure à 4 m^2), le protocole généralement proposé intègre un prélèvement différentiel des sédiments mais le volume requis doit être supérieur à 150 l. par phases. si les vestiges sont concentrés, c'est le cas des fosses, dépotoirs, des structures artisanales, des complexes funéraires, etc. prévoir un minimum de 150 à 300 l.

Le protocole a nécessité la mobilisation de 2 à 3 fouilleurs en permanence sur la durée de la fouille. Les restes animaux s'intègrent à une approche aussi bien écologique qu'économique des sites. Au sein de cette approche, la reconstitution du paysage, du climat

ou plus modestement de l'environnement local du gisement occupe une place importante. En revanche pour la tour de Broue, d'autres axes de recherche fondamentaux consistent à suivre l'impact des activités humaines sur l'environnement, à reconstituer les systèmes d'approvisionnement carnés (mammifères, poissons et oiseaux), les techniques pastorales et à caractériser au mieux l'alimentation carnée.

L'analyse archéozoologique consiste en différentes étapes qui se succèdent dans la recherche. Tout d'abord, les interventions sur le terrain ont permis, cette année, de réaliser des observations sur certains dépôts osseux et d'effectuer des prélèvements dans le cas particulier des études des poissons. En effet, la collecte des vestiges osseux diffère selon la classe animale. Dans le cas des poissons, constitués quelquefois d'os de très petites tailles de l'ordre du demi-millimètre, il est indispensable, pour récupérer leurs restes, de prendre des échantillons de terre et de les rincer à l'eau sur une colonne de tamis. Une fois l'ensemble séché les os de poissons seront extraits à la main sous loupe de table ou loupe binoculaire. Les sédiments prélevés (plus de 1000 l dans les U.S. 1009, 1030, 1034, 1045, 1065, 1080, 1105, 1106, 1109, 1111, 1192, 1197, 1216 soit 1,5 t.) ont été intégralement tamisés sur le terrain à l'aide d'une station de tamisage acquise pour le chantier.

Dans le même temps nous avons procédé au tri d'environ 100 l. de sédiments directement sur place. Les refus de tamis restant ont été acheminés pour une part sur Poitiers et pour l'autre sur Compiègne. C'est, en effet, au CCE du Service Régional de l'Archéologie de Poitiers qu'a été installé un petit centre de tri des sédiments, animés par des étudiantes de la faculté d'histoire et d'archéologie de Poitiers. Le restant des refus de tamis sera traité dans les locaux du CRAVO à Compiègne.

D'ores et déjà, nous pouvons dire que les dimensions des assemblages osseux livrées par les contextes archéologiques du château de Broue sont importantes et fourniront sans nul doute une opportunité sans précédent de dessiner les contours des pratiques alimentaires en milieu castral charentais. Par ailleurs, l'étude des restes de mammifères et d'oiseaux pourra, en l'occurrence, se combiner à une analyse ichtyologique (puisque d'emblée nous avons mis en place une stratégie systématique d'échantillonnage des sédiments). Ce croisement des données archéozoologiques autoriserait donc, à terme, une reconstitution exhaustive des cortèges fauniques anciens prélevés et une évaluation de l'impact des occupants du site sur leur environnement. En définitive, ces « archives du sol », selon l'expression consacrée, viendraient utilement compléter la description des comportements élitaires établies à l'aune des sources textuelles et iconographiques.



Fig. 27 : séance de tri des refus de tamis à l'université de de Poitiers, sous la direction de B. Clavel.

3.2.3) Présentation générale des résultats des premiers sondages

Cinq tranchées ont été réalisées en 2015 totalisant 132 m linéaires. En revanche, devant la richesse des structures, la complexité stratigraphique et la nécessité de tenir compte des paramètres environnementaux (tamisage), seuls 81 m linéaires ont été véritablement fouillés de manière exhaustives ou partielles (9 m pour la tranchée 1, 13 m pour la tranchée 2, 45 m pour la tranchée 3 et 14 m pour la tranchée 4). La tranchée 5 a seulement été entrevue en raison de la présence de bâti d'époque moderne (fig. 28).

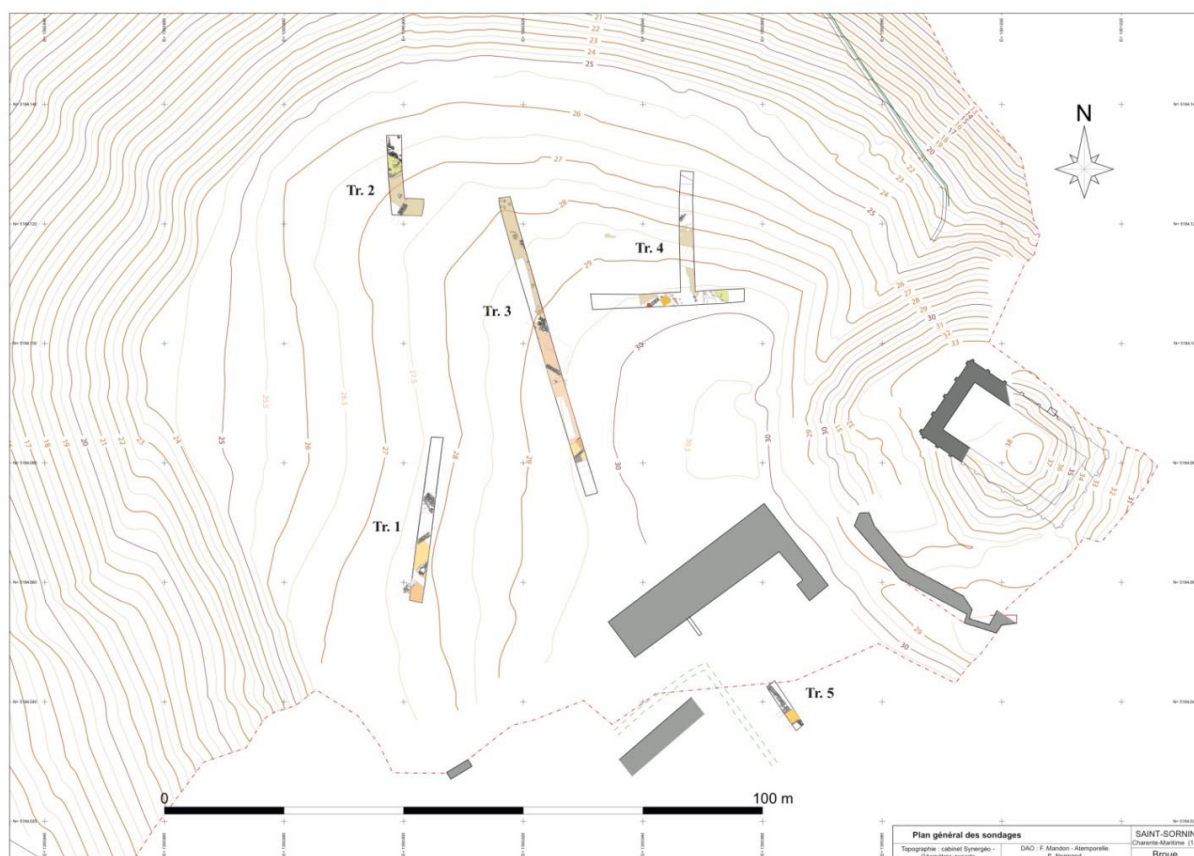


Fig. 28 : plan des sondages de la campagne 2015.

Les conditions de la fouille

La fouille a rencontré quelques difficultés qu'il est nécessaire de présenter ici, expliquant également l'étude partielle de certaines tranchées ou d'informations tronquées par manque de temps.

Le contexte géologique sablonneux rend particulièrement complexe la fouille sédimentaire. L'association sable et argile rend les niveaux archéologiques très durs en période sèches et à l'inverse complètement meuble en période humide. De plus ce contexte rend parfois difficile la distinction des Unités Stratigraphiques lors de la fouille en plan et une quasi-absence de lecture pour les coupes stratigraphiques. Par ailleurs, le caractère meuble du sédiment rend difficile la conservation des coupes souvent envahies par un système racinaire assez développé. Il favorise également la circulation des animaux fouisseurs qui ont fortement perturbé à la fois les coupes et les niveaux archéologiques y compris pendant la fouille. Ce contexte a favorisé l'intrusion d'artefacts de niveaux supérieurs dans les couches inférieures

ce qui a compliqué le travail du céramologue dans sa détermination de phases. Le rocher est affleurant dans la partie septentrionale de la plate-forme, résultat d'une érosion importante accentuée par le pendage du site. En conséquence les niveaux d'occupation des périodes les plus récentes ont certainement disparues pour ces parties du site.

La période d'occupation du site a été définie à partir de quelques découvertes monétaires (monnaies allant du XIIe au XIVe siècle) mais surtout à partir des céramiques étudiées par Pierre Testard.

Apparemment, le site est occupé dès les XIe-XIIe siècles jusqu'au cours du XVe siècle. Il apparaît de manière certaine que le site est déjà abandonné au XVIe siècle. Les seuls éléments (principalement céramiques) appartenant à des périodes modernes ont été trouvés dans les niveaux supérieurs correspondant à la terre végétale. Souvent il s'agit de céramiques des XVIIIe – XIXe siècles qui peuvent provenir de fumure de champ. Il est d'ailleurs admis que le site a fait l'objet de labours jusqu'à la deuxième moitié du XXe siècle malgré la faible épaisseur de terre végétale. La carte de Claude Masse montre au début du XVIIIe siècle un terrain vierge de toute construction, en dehors d'un bâtiment qui abrite aujourd'hui la « maison de Broue », ancienne ferme transformée en centre d'interprétation.

Nous pourrions donc, dans les limites des sondages actuels, être en présence d'un site médiéval totalement abandonné pour la période moderne et dont les origines, en l'état de nos connaissances, pourraient coïncider avec les premières mentions du site castral et la construction de la tour.

Peu d'éléments anciens ont été découverts dans le lot d'artefacts. Il n'y a pas de céramiques protohistoriques, antiques, ni du alto médiévales, en tout cas rien attesté avant le Xe siècle. Seuls quelques tuiles à rebords de type *tegulae* (au nombre de 5 individus) et une possible *suspensura* ont été découvertes de manière sporadique dans les niveaux archéologiques médiévaux. Il s'agit d'éléments fragmentaires qui sont en position secondaire et pourraient provenir d'un site voisin d'époque antique ou du haut Moyen-Âge.

Compte-tenu du type d'intervention sous forme de sondages, il est actuellement difficile de présenter des grandes phases globales d'occupation de l'ensemble du site. Celles-ci seront présentées par tranchées avec des compléments d'informations sur leur chronologie.

3.2.3.1. La tranchée 1

La tranchée 1 est située la plus à l'ouest de la plate-forme. Le décapage a révélé des arases de murs et des niveaux de démolition assez proches de la surface (moins de 20 cm) (fig. 29). Trois murs sont apparus démontrant la présence de deux bâtiments (n° 4 et 5), dont un en partie excavé, orientés globalement nord-nord-est/sud-sud-ouest. La tranchée n'a pas été intégralement fouillée, seuls deux secteurs ont été étudiés et ont permis de mettre en évidence quatre phases d'occupation allant du XIIe au XVe siècle.

La première phase, entrevue dans un sondage pratiqué au pied du mur 16, correspond à un remblai argileux contenant des céramiques datables des XIe-XIIe siècles.

La deuxième phase voit la construction d'un bâtiment semi-excavé composé des murs 15 et 7. Seul le mur 15 a été étudié, le mur 7 n'ayant fait l'objet d'un simple relevé en plan de son tracé. Le mur 15 voit son parement septentrional ancré dans le substrat naturel qui apparaît assez haut à environ 50 cm de profondeur par rapport au terrain actuel. Le niveau de sol de cette salle excavée se situe à environ 1m de profondeur par rapport au substrat naturel et est constitué d'une argile recouverte par endroit d'un lit de tuiles concassées dont la présence laisse penser à un souci d'assainissement. Un foyer est visible sur une partie du sol. Le mur a été ensuite doublé par un deuxième mur (M. 16) constitué d'un parement monté à l'argile. Il s'agit certainement d'un renfort du premier qui doit subir la poussée du substrat sur un terrain en pente. D'ailleurs le renfort présente également un fruit qui a été peut-être à l'origine de l'effondrement du bâtiment. Les deux murs présentent la même facture de construction. La seule différence est la présence de restes d'un enduit sur les joints du parement interne. Ce bâtiment avec niveau excavé est bordé au sud par une cour matérialisée par un lit de galets et de petites pierres.

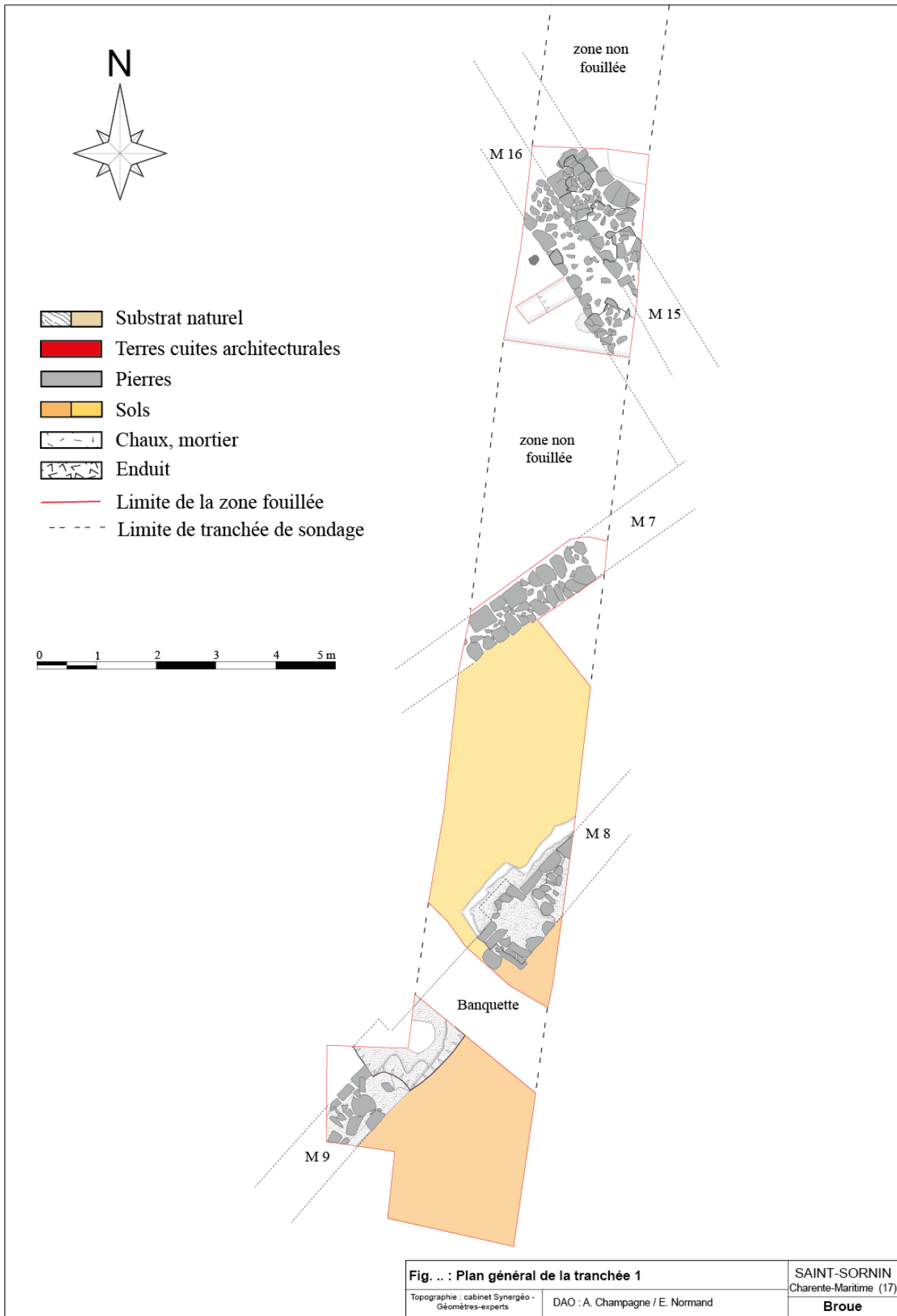


Fig. 29 : plan général de la tranchée 1

Cette cour verra dans un deuxième temps l'installation d'un deuxième bâtiment dont l'orientation générale est similaire mais légèrement désaxé par rapport au premier (phase 3). Il est distant du premier d'environ 3,50 m. Composé des murs 9 et 8, ce dernier étant en partie récupéré, ce bâtiment se distingue nettement des autres structures découvertes sur le site (fig. 30). Le mur est composé d'un parement soigné en pierres de taille assez régulières, l'ensemble étant monté au mortier de chaux. Ce bâtiment comprend une entrée d'environ 1,80 m de large encadrée par deux contreforts plats dont un a été reconnu par la fouille. Il est probable que nous trouvions en présence d'un pignon d'un bâtiment qui se développe vers le sud-est et dont l'emprise se devine grâce à la prospection géophysique. La superficie de ce bâtiment pourrait faire 20 m de long sur 12 m de large.



Fig. 30 : sol de galet et mur 9 contreforté (tranchée 1)

Le sol intérieur de ce bâtiment est composé de plusieurs recharges de chaux, d'argile et de cailloutis.

La quatrième et dernière phase reconnue dans cette tranchée est composée d'un niveau de démolition assez important composé de blocs calcaire provenant des différents bâtiments. On y retrouve des éléments céramiques datables des XIV-XVe siècles. Dans un deuxième temps, une partie du bâtiment 4 (mur 9) fait l'objet d'une récupération partielle de la maçonnerie.

3.2.3.2. La tranchée 2

La tranchée 2 est localisée la plus au nord de la zone d'étude, sur l'amorce du versant du promontoire ce qui explique un dénivelé naturel non négligeable. Elle a été en très grande partie étudiée. La particularité de ce secteur réside en sa situation à cheval sur deux contextes géologiques : un substrat rocheux couvrant la moitié sud de la tranchée alors que l'autre moitié est occupée par un terrain sablonneux. L'occupation anthropique utilise d'ailleurs cette particularité géologique pour son implantation.

Quatre grandes phases ont été repérées dans ce sondage couvrant les XIIe aux XIVe-XVe siècles.

La première phase se résume à une structure fossoyée située à la jonction entre les deux zones géologiques. Il s'agit d'un creusement circulaire d'une profondeur d'environ 0,80 m. Il pourrait s'agir d'un silo en raison de ces dimensions. Son comblement contenait de la céramique datable des XIe-XIIe siècles.

La deuxième phase correspond à l'implantation d'un bâtiment (bâtiment 3) qui utilise les fractures du rocher et la pente naturelle (fig. 32). Une partie du rocher est entaillée pour former les limites de la zone d'habitat à l'est et au sud. Une pierre de seuil est installée dans le rocher et marque la limite des espaces intérieurs matérialisés par des niveaux sablonneux plus moins foncés en raison de la présence de matière organique liée à l'occupation. L'habitat est délimité au sud par un mur (M. 4, éventuellement un solin) dont on ne connaît qu'une assise de blocs liés à la terre et/ou sable. Cette structure présente également un seuil qui permet d'accéder à un espace plus septentrional, situé en contrebas, proche de la rupture de pente du versant. Un foyer est visible à proximité de ce seuil, installé à même le rocher. Cette phase pourrait être datée du XIIIe siècle.

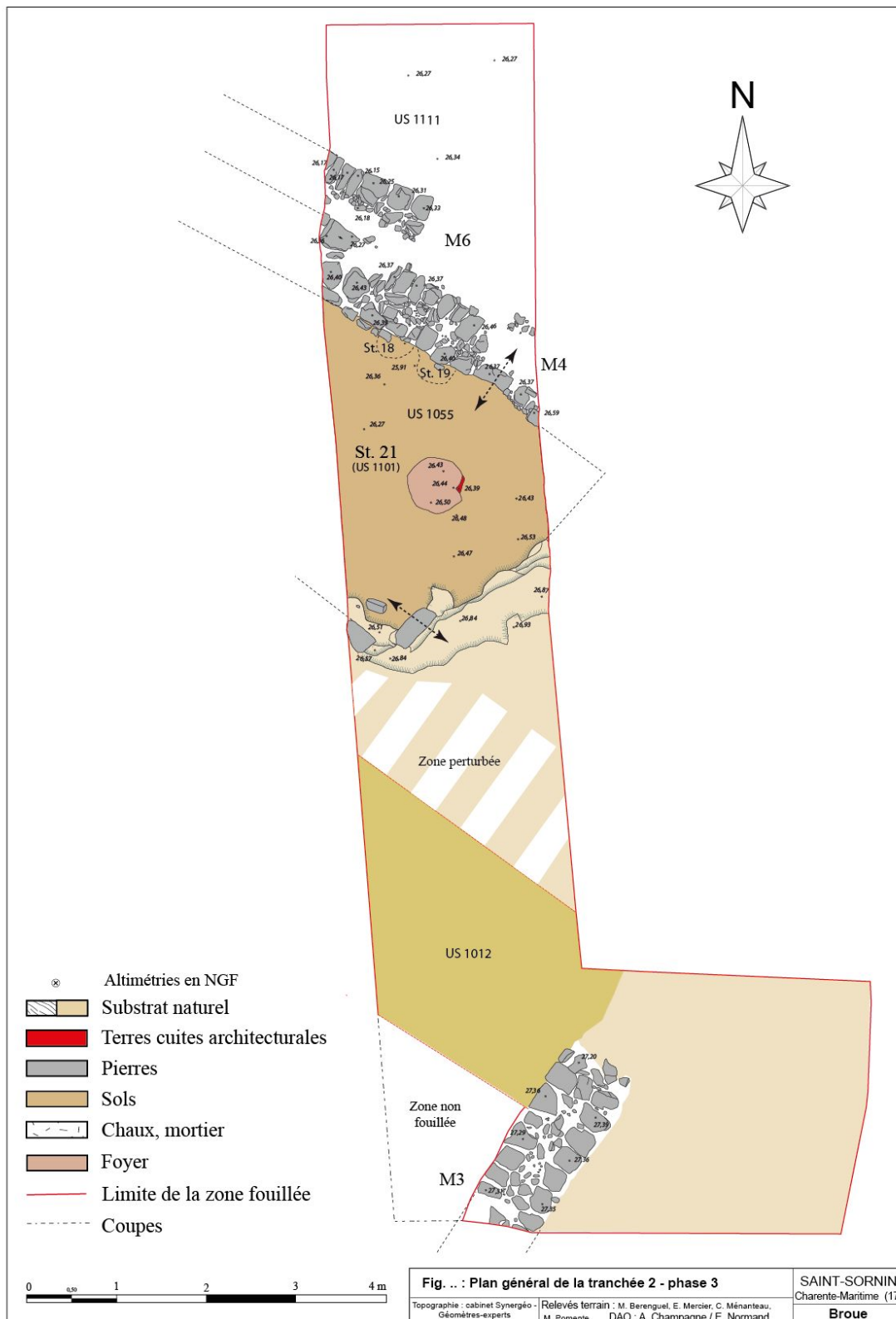


Fig. 31 : plan général de la tranchée 2, phase 3.

Plusieurs structures périphériques pourraient appartenir à cette même phase qui connaît l'installation de ce bâtiment. A l'arrière du mur, au nord, des aménagements annoncent éventuellement une autre occupation. Il s'agit d'un trou de poteau (St. 17) situé à proximité d'une meule fragmentée qui a pu servir de seuil d'un nouvel espace occupé situé en dehors de l'emprise du sondage. Un empiérement (us 1194) est repéré en limite septentrionale du sondage. Il n'a pour l'instant pu être caractérisé.

Deux autres trous de poteau (St. 11 et 14) sont également présents au sud de la tranchée dans la zone rocheuse (fig. 31). Ils paraissent isolés et il est actuellement difficile de leur attribuer une quelconque fonction. Le comblement de l'un d'entre eux (St. 11) contient de la céramique datable de la première phase. L'autre structure n'a livré aucun mobilier.



Fig. 32 : vue du bâtiment 3 (phase 2) avec à droite la zone rubéfiée du foyer et le seuil. Au premier plan la plaque foyère circulaire de la phase 3, au fond les murs 4 et 6 (tranchée 2)

La troisième phase correspond à un ré-aménagement de l'espace occupé par le bâtiment 3. Plusieurs recharges rehaussent le sol qui voit l'installation d'une plaque foyère circulaire d'environ 0,60 m de diamètre et d'une épaisseur d'environ 0,20 m. L'argile qui la compose a été rougie par le feu sur l'intégralité de sa surface. Implantée à cheval sur le comblement du silo (St. 26) de la phase précédente, elle présente un basculement vers le nord. Trois niveaux cendreaux correspondant à des recharges d'occupation alternent avec un sol intermédiaire. Il faut noter que ces sols ont livré des appliques en alliage cuivreux dorées et une monnaie de Richard Coeur de Lion. L'occupation couvre le XIIIe siècle voire le début du siècle suivant.

Il n'est pas impossible que le mur 4 ait été doublé par un autre mur (M. 6) en raison de la pente marquée du terrain. Ce dernier ayant été réalisé dans un deuxième temps.

Un mur (M. 3) dont une seule assise subsiste est construit au sud de la tranchée, dans la zone rocheuse. Il recouvre un niveau d'occupation appartenant à la phase précédente. Il est orienté nord-sud et il est difficile actuellement de lui attribuer une fonction. Ancré dans le substrat rocheux, une partie des structures ou des niveaux d'occupation associés a pu disparaître en raison d'une érosion importante. En effet, ce mur était affleurant sous la végétation de surface.

La quatrième phase correspond à un niveau de démolition constitué de blocs de construction de moyen appareil occupant principalement l'espace occupé par le bâtiment 3. La céramique découverte dans ces niveaux correspond à la deuxième moitié du XIVe-XVe siècles.

3.2.3.3. La tranchée 3

Cette tranchée, orientée nord-sud et située au centre de la plate-forme, est la plus longue. Devant la complexité stratigraphique de ce secteur, surtout dans sa partie méridionale, des choix de fouille partielle sous forme de sondage ont dû être mis en place. De plus, plusieurs couches de rejets, riches en mobilier ont nécessité la mise en place d'un protocole de prélèvement qui a ralenti la progression de la fouille : c'est le secteur qui a généré le plus de prélèvements.

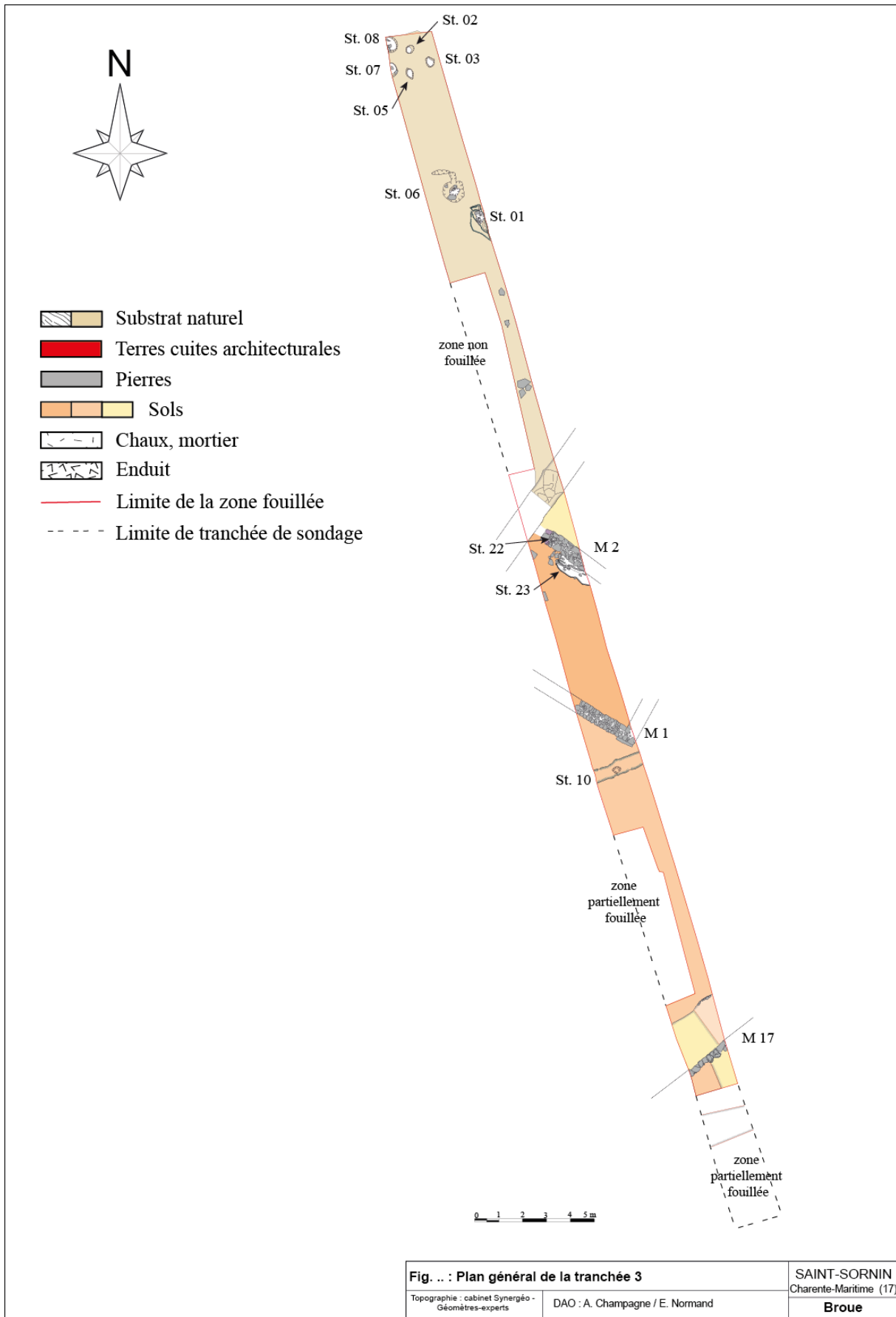


Fig 33 : plan général de la tranchée 3

Cette tranchée s'implante dans le secteur occupé par le substrat rocheux (fig. 33-34). Ce dernier est affleurant dans la partie la plus septentrionale, il a dégagé dans plusieurs endroits ce qui permet d'envisager un léger pendage vers le sud. En conséquence, nous avons une stratigraphie inégalement conservée selon sa position au coeur de la plate-forme ou en périphérie de cette dernière. En effet, elle est quasiment absente au nord alors que l'on retrouve environ 1 m de stratigraphie au sud couvrant l'intégralité de la période d'occupation. C'est d'ailleurs la tranchée de sondage qui a livré le plus de mobilier archéologique attribuable aux XIIIe-XIVe siècles, paraissant correspondre à la phase la plus dense de l'occupation du site. Cinq grandes phases d'occupation ont été mises en évidence dans cette tranchée couvrant une période allant des XIe-XIIe au XVe siècles.



Fig. 34 : vue générale du substrat rocheux aménagé dans la partie nord de la tranchée 3

La première phase se devine à plusieurs endroits de la tranchée et pourrait correspondre selon la céramique aux XIe-XIIe siècles. Au nord, l'érosion ayant fait disparaître les niveaux

plus récents, elle est présente directement après le décapage par la présence de structure en creux ou de niveaux d'occupation piégés dans les interstices du rocher. Ce dernier a d'ailleurs été travaillé, aplani pour faciliter une occupation qu'il reste à définir : support à construction, niveau de circulation....). La structure 6 appartient à cette phase (fig. 33-34). Il s'agit d'un creusement circulaire de grande dimension qui pouvait accueillir un poteau. D'autres trous de poteau sont présents dans ce secteur de tranchée mais leur comblement n'a pas livré le moindre élément datant. Toutefois, il est tentant d'associer la plupart d'entre eux à cette phase d'occupation, mais aucune organisation n'est pour le moment lisible.

Plus au sud de la tranchée, un sol composé de galets (us 1207) et reconnu sur 1 m² participe à cette première occupation. Il pourrait être mis en relation avec un mur entièrement récupéré orienté nord-est / sud-ouest et dont il ne reste plus que son empreinte dans le rocher qui a été taillé pour accueillir sa fondation. Ce sol et cette récupération peuvent être associées à la fois à une cloison qui lui est parallèle et un sol de chaux (us 1200) que l'on retrouve également dans un sondage pratiqué à 6 m de ce dernier mais dont l'altimétrie est quasi identique. Cette phase se retrouve à l'autre extrémité méridionale de la tranchée où l'on retrouve un sol de galets (us 1211) dont la seule relation stratigraphique avec les niveaux précédemment cités réside dans un horizon altimétrique très proche (d'autant plus si l'on tient compte du léger pendage du rocher). Aucune structure de type mur ou cloison associée à ce sol n'a été repérée dans ce secteur de tranchée.

La troisième phase occupe la plus grande partie fouillée de la tranchée. L'ensemble peut être daté du XIII^e siècle et de la première moitié du XIV^e siècle grâce à la céramique découverte dans les niveaux d'occupation associés à ces différents sols. Elle occupe la partie centrale de cette dernière. On peut distinguer d'un point de vue stratigraphique plusieurs états mais l'étude céramologique a du mal à distinguer cette évolution en raison de l'état d'avancement de la recherche en la matière. En effet, la céramique de cette période centrale du Moyen-Âge est paradoxalement peu connue.

Il n'est pas impossible que dans un premier temps un solin de belle facture, monté à la terre et présentant un aménagement à son extrémité pour accueillir un poteau est implanté à proximité du mur récupéré. Son axe est perpendiculaire avec ce dernier sans toutefois entrer en contact avec celui-ci.

Dans un deuxième temps, un mur (M. 1) formant un angle s'implante sur les niveaux d'occupation de la phase précédente qui sont également recouverts par plusieurs sols se développant de part et d'autre de M. 1 (fig. 33). La confection de ces niveaux de circulation

sont identiques : des graviers et petits cailloux compactés dans un niveau sablonneux, parfois on retrouve quelques fragments de tuiles. Il faut noter que les niveaux de circulation sont différents de part et d'autre du mur. Tout d'abord, le sol situé au sud de M. 1 est d'une altitude supérieure de 0,20 m par rapport au sol se développant au nord. Ce dernier, en raison du retour de M. 1 vers le nord il est tentant de le considérer comme un intérieur de bâtiment que l'on peut éventuellement associer avec M. 2 qui est distant à la perpendiculaire de seulement 5 m de M. 1. Il se distingue également par un soin plus important apporté à sa confection et l'absence de recharges importantes contrairement à l'aire ouverte qui se développe au sud de M. 1. Toutefois, il faut noter la présence d'ornières au nord de M1 qui témoigneraient d'une circulation ou d'une fréquentation régulière de ce sol sur un axe parallèle au mur 1. Un dépôt volontaire de tuiles creuses a été découvert dans l'angle de M. 1.



Fig. 34 bis : mur 1 au premier plan et 2 au fond et entre les deux sol extérieur 1113, tranchée 3.

Plus au sud, l'espace ouvert reconnu au-delà de M. 1, constitué par ce sol de graviers et de pierres (us 1113), recouvre par différentes recharges le niveau de circulation mis en place lors de la phase précédente (fig. 34 bis). Ce dernier se voit également remblayé partiellement à l'extrémité sud de la tranchée étudiée tout en étant bordé par un alignement de pierres (M. 17) laissant à l'air libre une partie du niveau de circulation primitif sur une largeur d'environ 2 m (fig. 33). Il est tentant d'y voir un axe de circulation nord-est sud-ouest bordé par un système de trottoir ou de banquette et qui respecte l'axe de l'espace ouvert situé entre les deux bâtiments de la tranchée 1. Cette phase pourrait correspondre à une période allant du XIII^e siècle à la première moitié du XIV^e siècle.



Fig. 35 : niveau de démolition, le long du mur 2, phase 4, tranchée 3.

La quatrième phase d'occupation se résume à une série de recharges qui se concentrent uniquement au sud de M. 1 (soit la moitié méridionale de la tranchée). Elles sont constituées de niveaux argilo-sablonneux avec un taux de cendres plus ou moins important. Certaines recharges sont constituées majoritairement de cendres avec de nombreux restes alimentaires (coquillages et ossements animaux). Une partie de ces niveaux a fait l'objet de prélèvements

actuellement en cours de traitement. Ces niveaux ont livré également un nombre important d'artefacts constitués principalement par de la céramique et des objets métalliques. Ces niveaux offrent une puissance stratigraphique allant de 30 à 40 cm et pourraient correspondre à 5 grandes phases de recharges. Ce constat confirme que nous sommes bien en présence d'un espace ouvert qui a accueilli de nombreux rejets domestiques associés à des vidanges de foyers de bâtiments périphériques. On peut dater cette phase de la deuxième moitié du XIV^e siècle voire du début du siècle suivant.

La dernière phase correspond à l'abandon du site qui se caractérise pour une grande part de la tranchée par un épandage assez important de tuiles (fig. 35). Ce volume traduit la présence environnante de plusieurs bâtiments équipés par ce type de couverture.

3.2.3.4. La tranchée 4

La forme en T de cette tranchée avait été motivée par la prospection géophysique, avec une branche septentrionale donnant une occasion de reconnaître la présence d'éventuelles structures archéologiques sur une partie de terrain en plus forte pente (fig. 36). Le décapage a révélé, à l'instar de la tranchée 2, une limite entre le substrat rocheux et des niveaux de sables. Quatre phases d'occupation couvrent les XI^e et début XV^e siècles sur un terrain à la pente marquée où l'on retrouve des traces d'occupation sur la totalité de la surface ouverte avec un dénivelé de 4 m sur une distance de 24 m soit une pente de 16 %.

La première phase se distingue par la présence de structures aménagées à même le rocher. Il s'agit de deux trous de poteau situés en partie haute au nord de la zone reconnue. Il est difficile pour l'instant de leur attribuer une fonction. Ils sont implantés en bordure d'un espace qui pourrait être considéré comme un axe de circulation installé sur le substrat sans aménagement particulier.

On retrouve également la structure 24 qui est également un trou de poteau, creusé dans le rocher, à la limite de la rupture géologique avec le sable. Les éléments céramiques trouvés dans le comblement de ces structures appartiennent aux XI^e-XIII^e siècles.

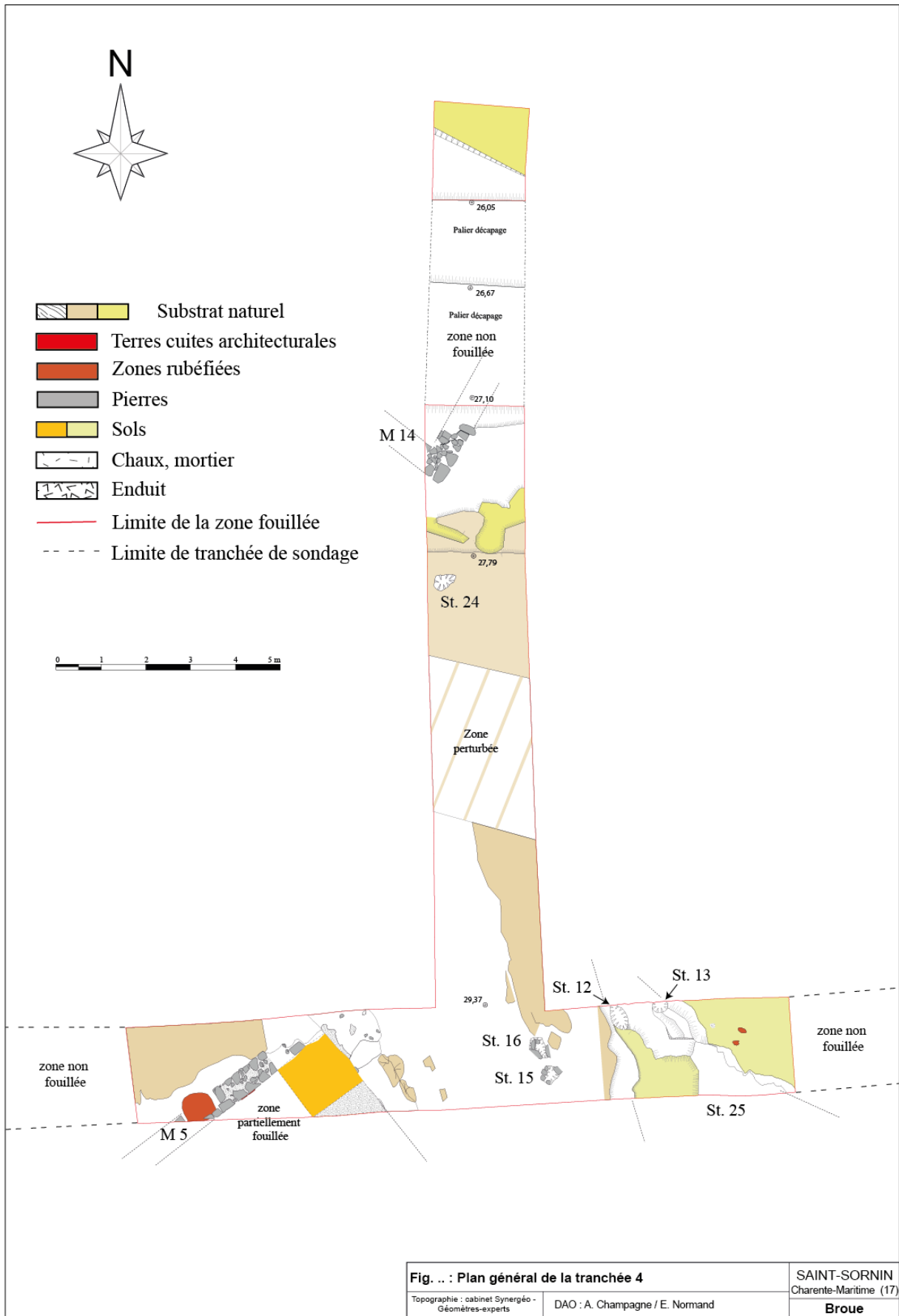


Fig. 36 : plan général de la tranchée 4



Fig. 37 : niveau de démolition (tuiles) du bâtiment 2, avec au fond le mur 5. Au premier plan le mur a été entièrement récupéré, mais on distingue parfaitement son emplacement grâce à l'effet de parois avec le niveau de tuiles (tranché 4)

La deuxième phase se caractérise par une excavation dans le rocher (St. 25 du sondage 4-2) d'au moins 4 m de long qui aurait pu constituer une structure d'habitat. L'aménagement est assez grossier mais l'usure par endroit du rocher et la présence de certaines surfaces planes associées à des niveaux d'occupation contenant des rejets domestiques ainsi que des zones rubéfiées démontrent bien une fréquentation anthropique de cet espace. Toutefois, sa fonction n'a pas été définie ni par sa forme, ni par la nature des artefacts qui y ont été découverts. Un creusement, réalisé dans le substrat sableux et offrant la même orientation que les structures

d'habitat repérées sur le site, a été entrevu à l'extrémité septentrionale de la tranchée. La première structure contient du mobilier céramique daté du XIII^e siècle.

La troisième phase d'occupation voit l'implantation de bâtiments maçonnés. Au sommet de la pente, le bâtiment 2 est installé sur un rocher préalablement préparé. Il devait être couvert de tuiles dont on a retrouvé une partie en place après l'effondrement de la toiture (fig. 37). Il est délimité au sud par un mur monté au mortier de chaux et contenant une entrée de 0,85 m d'ouverture. En revanche son retour oriental devait être matérialisé par une cloison en matériaux périssables dont le tracé se devine à travers un effet de paroi marqué par le sol intérieur du bâtiment et le lit de tuiles qui le recouvre. On peut imaginer que cette cloison était encore en place lors de l'effondrement de la toiture. Des restes de mortiers et/ou d'enduits participent à cette délimitation et apportent quelques informations sur sa composition.

Un deuxième bâtiment est implanté à mi pente dont on a retrouvé l'angle (matérialisé par le mur 14, fig. 36). Il n'a été reconnu que sur environ 1 m, le reste ayant été apparemment a été récupéré. L'intérieur de ce bâtiment n'a pas pu être observé en raison des limites de la tranchée. Ce bâtiment n°6 est implanté à la limite du rocher, il n'est pas impossible que ce dernier ait été entaillé pour permettre cette installation. Cette occupation est datée par la céramique et la découverte de deux monnaies. Elle pourrait couvrir le milieu du XIV^e siècle et la première moitié du siècle suivant.

Enfin la dernière phase correspond à l'abandon qui se situe courant XV^e siècle.

3.2.3.5. La tranchée 5

Cette tranchée est implantée au sud de la « maison de Broue », à l'emplacement de l'actuel parking de cette maison. Elle a permis de mettre évidence des structures maçonnées liées à l'occupation d'époque moderne du site juste sous la pelouse du parking. Elle est constituée d'un mur formant un angle à peine fondé dans un remblai ancien (fig. 38-39). Ce bâtiment est bordé à l'est par un espace de cour ou un axe de circulation orienté est-ouest, lui-même délimité par une structure construite (M. 12). Cette dernière annonce une excavation formée par l'angle de M. 12 et M. 13. Le bâtiment mis en évidence dans cette tranchée peut

être rapproché de celui présent sur le cadastre napoléonien, parallèle à l'actuelle « maison de Broue ».



Fig. 38 : mur 10-11 moderne dans la tranchée 5

En revanche, l'ensemble de ces structures est installé sur un remblai constitué dans un premier temps d'un sédiment terreux sombre puis de pierres annonçant un niveau de démolition. Ce dernier niveau comprend des céramiques uniquement médiévales. Il apparaît à environ 0,75 m de profondeur par rapport au terrain actuel.



Fig. 39 : plan de la tranchée 5

3.2.3.6. Premières interprétations

Les premiers sondages réalisés en 2015 ont permis de répondre aux objectifs premiers de cette campagne : définir la fourchette chronologique de l'occupation du site et de caractériser l'occupation et sa complexité.

Le premier enseignement de ces sondages réside dans la chronologie d'occupation. Les niveaux les plus anciens paraissent remonter au XIe-XIIe siècles ce qui rendrait contemporain cette première occupation avec les premières mentions de la tour et la datation dendrochronologique qui a suivi la restauration de l'édifice (Faucherre, 2004). Dans l'état

actuel de l'étude du mobilier, rien ne témoigne d'une occupation plus ancienne, alto-médiévale par exemple. La période d'abandon pourrait être fixée à la fin du Moyen-Âge, au cours du XV^e siècle. On devine par l'étude du mobilier découvert, principalement céramique, que la plus importante période d'occupation pourrait dater du XIII^e siècle.

La deuxième information majeure réside dans le fait que l'intégralité de la plate-forme doit être densément occupée (fig. 40). Une occupation que l'on retrouve aussi bien dans son coeur occupée principalement par le substrat rocheux et où l'on retrouve une stratigraphie bien conservée mais également en périphérie sur les versants, parfois marqués et accueillant un substrat sablonneux. Ce dernier offrant des conditions moins propices pour accueillir des habitats. Les structures et niveaux archéologiques appartenant aux différentes phases d'occupation du site se retrouvent, avec une prégnance plus ou moins marquée, dans tous les secteurs étudiés des tranchées de sondages. Il n'existe pas de concentration particulière à un endroit donné. On peut conclure à une occupation importante dès les premières phases jusqu'à l'abandon du site. Il est également tentant de voir dans la densité très importante de tuiles qui se retrouve sur la quasi-totalité des tranchées la présence de nombreux bâtiments couverts, même si les techniques de construction peuvent se différencier selon les périodes. Cette hypothèse est confortée également par l'importance des rejets domestiques (aussi bien en artefacts qu'écofacts) qui sont complétés par des recharges cendreuses au volume parfois conséquent. On peut prendre comme exemple la tranchée n° 3 qui accueille sur environ 10 m de long, plusieurs niveaux de cendre presque pure, d'une épaisseur variant de 5 à 15 cm atteignant parfois 25 cm. Il faut noter aussi que des niveaux médiévaux sont conservés à l'est de la maison de Broue, devant la chemise du donjon.

Les sondages ont révélé la présence d'au moins sept bâtiments avec maçonneries. Ne sont pas comptabilisées pour l'instant les structures légères qui sont certainement présentes compte-tenu du nombre de trous de poteau reconnus dans trois des cinq sondages mais qui ne permet pas pour l'instant d'en tirer les moindres conclusions compte-tenu de la faible surface ouverte. On s'aperçoit que ces bâtiments respectent une orientation similaire, même s'il existe des nuances, quelle que soit leur appartenance aux différentes phases d'occupation. Cette orientation générale, nord-est/sud-ouest correspond à celle de la tour. Nous notons aussi des distinctions de mode de construction selon les phases et éventuellement sur les fonctions des espaces ainsi reconnus (fig. 40).



Fig. 40 : proposition d'interprétation des structures découvertes en 2016

Les bâtiments appartenant aux phases les plus anciennes (tranchées 2 et 3) sont montés à la terre et paraissent être structurés en architecture mixte (pierre – terre/bois) : deux bâtiments sont constitués de solins. En revanche, les bâtiments de la phase d'occupation plus récente (XIV^e siècle) sont montés au mortier de chaux (tranchées 1 et 4) et les sols associés sont plus soignés et parfois constitués d'un lit de chaux. En revanche, l'ensemble de ces structures est couvertes de tuiles que l'on retrouve partout sur le site. Cette distinction de construction se retrouve également dans les niveaux de démolition/abandon dont la composition est différente selon les tranchées ou les secteurs dans les tranchées. En effet, la tranchée 1, accueillant deux bâtiments, a livré un niveau de démolition composé exclusivement de blocs calcaire importants en volume et en nombre provenant certainement de constructions. Il en est de même pour la tranchée 2 mais dont l'origine doit provenir la partie haute de la tranchée installée sur un versant marqué et qui pourrait signifier la présence d'un bâtiment maçonné à hauteur du mur 3. En revanche, les niveaux d'abandon de la tranchée 3 ont révélé une densité de pierres venant de démolition beaucoup plus faible alors que les niveaux archéologiques y sont mieux conservés offrant une puissance stratigraphique plus importante.

D'autres observations participent à la compréhension de l'organisation du site. Les sondages ont révélé des espaces de circulation où l'on peut deviner des axes qui coïncident avec l'orientation générale des bâtiments. Un premier axe orienté nord-est sud-ouest a été repéré dans la partie méridionale de la tranchée 3, bordé par le mur 17. Il pourrait être associé au niveau de circulation qui s'intercale entre les murs 8 et 7. L'autre axe de circulation se retrouve dans la tranchée 4 bordant à l'est le bâtiment 2 (mur 5). Il est constitué du substrat rocheux sur lequel on a pu circuler.

La caractérisation du type d'occupation du site et sa partition est pour l'instant difficile à établir et ne peut s'appuyer pour l'instant que sur des hypothèses. Les tranchées 2 et 3 voire la tranchée 4 donnent l'impression d'avoir à faire à un espace occupé par des bâtiments de service. Un faisceau de plusieurs observations alimente cette hypothèse : l'architecture des constructions, la présence importante de nombreuses recharges présentant dans leur composition un taux de cendres important, la richesse du mobilier et en particulier celui métallique, la composition du vaisselier céramique qui privilégie plutôt la céramique de cuisine que celle de table et la nature des sols qui témoignent, particulièrement dans la tranchée 3, d'une fréquentation importante. La tranchée 1 se distingue du reste car elle accueille des bâtiments de facture différente et a livré un mobilier moins abondant que pour les autres tranchées. Le bâtiment septentrional (n° 5) présente un niveau semi-enterré (cave ou

bâtiment adossé à une rupture de pente ?) et côtoie une construction beaucoup plus soignée. Ce bâtiment a également été repéré par la prospection électrique qui confirme bien la présence d'une excavation orientée nord-ouest sud-est et longue d'environ 14 m sur une largeur de 5 m. Il serait d'ailleurs tentant d'y voir un bâtiment de stockage.

Au final, les découvertes de la tranchée 1 confrontées aux prospections géophysiques autorisent une première hypothèse d'organisation du site, au moins dans une partie de ce dernier. Il apparaît que la bordure occidentale de cette plate-forme est occupée par un alignement de bâtiments de grandes taille : un bâtiment de stockage avec cave (n° 5) au nord de 14 sur 5 m, un bâtiment de facture soignée avec contreforts mesurant 20 sur 12 m avec une partition interne visible sur la carte de prospection magnétique et enfin une éventuelle chapelle-porte longue de 24 m et large de 10 m. Cet ensemble se distingue nettement du reste des constructions observées sur cette plate-forme et pourrait constituer un espace vocation résidentielle.

3.3) Bilan provisoire sur l'intégration du site de Broue dans la problématique générale du territoire du golfe de Brouage

Les marais charentais sont coincés entre l'océan à l'ouest, les deux fleuves (La Charente et la Seudre) au nord et au sud et à l'Est l'ancienne forêt de Baconnais, encore très dense au haut Moyen Age. Les textes sont inexistantes à l'époque antique ou presque avant XI^e siècle voire XII^e siècle. Ces carences nous obligent à n'utiliser de manière directe que l'archéologie pour comprendre l'occupation du territoire et l'implantation des pôles de pouvoir.

Les traces d'occupation antiques sont nombreuses autour du golfe, au moins 120 repérées, sur l'ancien trait de côte, comme l'ont bien mis en évidence Philippe Duprat et Frédérique Juchauld, lors de la table Ronde de 2014 (Duprat, Juchauld 2014). Nous trouvons naturellement des habitations à caractère agricole, qui sont aussi de grands domaines. Ainsi les *villae* de Pépiron à Saint-Just, du Renfermis à Soubise, des Chapelles à Port-des-Barques et du bois du Chatelet à Saint Aignant. Cette dernière est nettement une grande et luxueuse *villae*. Le point commun de tous ces sites est qu'ils sont en retrait du marais et le surplombent clairement.

Pour ce que l'on sait des productions liés à ces sites, notamment aux Renfermis et à La Chapelle, le vin tient une place à part, en plus des activités traditionnelles (céréales, élevage).

Si les sites protohistoriques du secteur sont clairement orientés vers la production de sel, il est d'ailleurs question de « sites à sel », en revanche, le lien avec la production de sel n'est pas attesté pour la période antique. A l'heure actuelle le seul indice, c'est une série de bouteilles, de production locale, qui auraient pu servir à contenir des produits du type *salsamentum* : poissons coupés en morceaux en saumure ou précipitation vinaigrée (Duprat, Juchauld 2014, p. 57).

Ces *villae* évoluent à la fin de l'antiquité, et notamment leur activité vinicole qui semble évoluer ou disparaître puisque les bassins sont comblés au IV^e siècle. Ceci-dit, on assiste à des réoccupations de ces sites jusqu'au VI^e siècle à Pépiron, aux Renfermis et à la Chapelle en plus forte proportion. Du VII^e au XI^e siècle, toutes connaissent des traces d'occupation sans continuité démontrable. Si l'on excepte Pépiron, où subsiste un fort soupçon d'atelier de potier, la nature des occupations est inconnue.

Si les antiquisants se trouvent donc relativement démunis en terme de liens entre les lieux de pouvoir et la production de sel, les hauts médiévistes ne sont guère mieux lotis (Treffort 2014). La documentation globalement plus tardive est principalement issue des fonds des établissements monastiques, qui y possèdent un abondant patrimoine. A partir du XI^e siècle, quand ce foncier est cédé aux établissements ecclésiastiques, il provient d'une origine publique. Ainsi les comtes de Poitiers, ducs d'Aquitaine, apparaissent ainsi régulièrement. Ils ne sont cependant pas les seuls, car le comte d'Anjou, vassal du précédent, apparaît aussi pour les mêmes raisons. Nous sentons leur présence au travers des abbayes qu'ils soutiennent. Les terres sans maître n'existent pas dans le *regnum francorum*, le sol étant partagé entre alleutiers, grands propriétaires et fisc royal. Le *saltus*, zone inculte et à mettre en valeur, comme le marais peut l'être, ne déroge pas.

Le comte, représentant de l'empereur, est dépositaire du droit public, « le ban » qui recouvre la levée de l'ost, le prélèvement des impôts, la frappe de la monnaie, l'exercice de la justice et le droit d'ériger des forteresses (Treffort 2014). La défense des marches, dont le littoral fait partie, pouvait pourtant être confié à un marquis (*marchio*), mais ici, il semble que cette charge revienne au comte en Poitou. Le comte Rannou est tué à la bataille de Brissarthe en 866, face aux normands qui descendent le long de la côte atlantique. Nous voyons ensuite les comtes Ademar et Guillaume III Tête d'Etoupe qui sont qualifiés de *marchio* en 894 et 942. La présence des normands est attestée dans la vallée de la Charente, Saintes est prise en 845, mais probablement jusqu'en 865. Cette insécurité latente a probablement renforcé le pouvoir des comtes sur la zone. Au Xe siècle, les donations de marais par le comte aux abbayes sont fréquentes. Le comte les possède alors en main propre.

Gérer des domaines aussi éloignés de leur capitale a obligé les comtes à déléguer leurs responsabilités à des vicomtes et des viguiers. Ces fonctionnaires voient leur charge devenir héréditaire dès la seconde moitié du IX^e siècle (Treffort 2014). Les familles concernées par le littoral sont celles des vicomtes de Thouars, Châtellerault, Aulnay et Melle. Une autre famille se distingue celle des Châtelailon, le site étant aussi le siège d'une viguerie carolingienne. Sa position géographique en fait l'un des principaux centres de pouvoir littoral avant sa ruine en 1130. Cette famille a su elle aussi jouer des dissensions entre les deux comtes, de Poitou et d'Anjou, pour renforcer sa position. Ce point est important puisque le comte d'Anjou, vassal du comte de Poitou, exerce au nom de ce dernier, des droits d'origine publique. Pour A. Debord, cette concession, antérieure à 1025, couvrait « un étroit secteur allant d'Est en Ouest de Pons à la mer, et du Sud au Nord, de la Seudre à la Charente », englobant donc Broue (Debord 1984, p. 107, n. 2).

Pour nous, cette présence est capitale, puisqu'en 1047, Geoffroy Martel, avec son épouse Agnès veuve de Guillaume le Grand, concèdent la moitié du monnayage de Saintes à l'Abbaye-aux-Dames nouvellement créée¹⁷ et, dans les mêmes années, le péage de Saint-Aignant aux moines de la Trinité de Vendôme¹⁸, deux prérogatives d'origine clairement régaliennes (Treffort 2014, p. 65). On remarquera, dans la liste des témoins de ce dernier acte, un certain Engelbaud de Broue qui pourrait avoir tenu le *castrum* éponyme au nom du comte d'Anjou (*Cartulaire de l'abbaye...* 1871, p. 3 : *Cartulaire saintongeais...* 1893, n. 1, n° XVIII, p. 48). Ce même personnage est aussi membre de la cour de justice du comte dans les années 1045-1082 (Delhoume 2014, p. 85).

Un autre personnage de Broue, un certain Dodon, vend la même année à Geoffroy Martel, et Agnès, l'église de Saint-Just (*Cartulaire de l'abbaye...* 1871, n. 31, n° CCXXXV, p. 154). Toujours en 1047, le comte d'Anjou donne à l'abbaye de la Trinité de Vendôme des biens en Anjou, en échange de la terre de Marennes et de tout ce que les moines possèdent au [ou près du] *castrum* de Broue (*Cartulaire saintongeais...* 1893, n. 1, n° X, p. 38). Durant cette première moitié du XI^e siècle, le comte d'Anjou, bien que vassal agit ici comme suzerain, sur des terres qui, au vu de ce dernier acte, lui semblent d'une grande importance. C'est dans ce cadre, que Broue fait son apparition, comme bien angevin, géré par des hommes

17 T. GRASILLIER éd., *Cartulaire de l'abbaye royale de Notre-Dame de Saintes, de l'ordre de saint Benoît*, Niort, L. Clouzot, 1871 (Cartulaires inédits de la Saintonge, 2), p. 3.

18 *Dans pedagium de sancto Aniano, qui est in pago sanctonico*. Ed. Ch. METAIS, *Cartulaire saintongeais...*, 1893, *op. cit.* n. 1, n° XVIII, p. 48.

du comte d'Anjou. Dès cette époque, les rares personnages dit de Broue, Engelbaud et Dodon, semblent des hommes placés par le comte, mais ne sont jamais qualifiés de *milites* ou *miles*.

Il faut attendre 1078 pour voir le comte de Poitou passer à Broue, après que ce dernier ait repris Saintes en 1062 (*Cartulaire saintongeais...* 1893, p. 61-63). Il est certain qu'une sourde lutte oppose les deux comtes, notamment dans ce secteur riche de salines. Le rôle des dépendants est capital pour gérer l'argent du sel, dans une région autant éloigné de Poitiers que de la vallée de la Loire.

Ce sel est pourtant bien difficile à percevoir. Le célèbre passage des *Gesta Dagoberti*, de rédaction par ailleurs carolingienne, qui mentionnent le don à Saint-Denis, en 635, des biens confisqués au duc d'Aquitaine Sadregésile, parmi lesquels, « dans le *pagus* de Poitiers, beaucoup d'autres terres avec des salines sur la mer dont il serait trop long de recenser ici les noms » (Treffort 2014, p. 68 ; Rouche 1979, p. 205). Quels que soient les lieux ici sous-entendus, les marais charentais sont quasiment la plus méridionale des zones de Gaule atlantique pouvant accueillir ce type de production, donc une des plus ensoleillées, ce qui renforce son attrait. L'intérêt des souverains carolingiens pour cette production a été rappelé par C. Treffort (Treffort 2013, p. 268).

Depuis quatre années maintenant, les découvertes archéologiques de P.-Ph. Robert et son équipe, à savoir une intense activité de production céramique d'époque carolingienne dépassant amplement le niveau d'une production purement domestique, complètent le tableau de la zone à l'époque carolingienne. Certes, ces productions en terme de valeur ajoutée n'ont rien à voir avec le sel, mais il n'est pas rare de trouver à côté de ce type d'ateliers artisanaux, un point de pouvoir permettant de contrôler ce qui s'y passe. Ajoutons à cela que les écrits carolingiens ont tendance à magnifier la Saintonge, pour en faire une terre d'opulence agricole, que vient renforcer le rôle majeur du fleuve Charente en terme de navigation et en lien avec le cabotage le long des côtes, grâce à la découverte de plusieurs épaves mérovingiennes et carolingiennes (Treffort 2014, p. 69-72 ; Dumont, Mariotti 2013, p. 277-281).

Dans ce cadre économiquement très actif, le *castrum* de Broue paraît comme stratégique. Son statut comtal ne fait aucun doute et il est extrêmement bien positionné. Il est installé au plus profond du marais actuel, mais donc au plus près d'une bonne partie des salines d'alors, et aussi au contact des zones agricoles et forestières de Saintonge. Sa possible fondation par le comte d'Anjou, dans une zone où ce denier se révèle très actif, renforce son importance. Les études des vestiges en place et encore en élévation, témoignent d'un

construction dans la seconde moitié du XI^e siècle, et d'un grosse campagne de travaux au cours du XII^e siècle (Riou 2002, p. 180 ; Debord 1984)

Ceci dit, Broue n'est pas l'unique *castrum* installé autour du marais. Sont mentionnés dans les textes, la châtelainie de Soubise dès 1047. L'ancienneté de celui de Saint-Jean-d'Angle est encore discutée, mais sa construction aurait pu être initié en vers 1180. Au XV^e siècle, il est aussi question ici du fief de la Motte (Delhoume 2014, p. 78, 86).

Les mottes sont en revanche rarement documentés. Nous en connaissons pas moins de neuf sur le secteur (Baudry 2011, p. 213-270) :

- Dans le marais, ou sur des îles, c'est le cas de Frémailloux à Hiers-Brouage
- En fond de marais ou sur l'ancien trait de côte, celles de Cadeuil (La Gripperie-Saint-Symphorien) vue par J. Dassié, Bois-Rolland à la Gripperie-Saint-Symphorien et Bois Souchot (Saint-Agnant).
- Un peu plus à l'intérieur des terres celles de la Vergne, dite aussi de Blénac (La Gripperie-Saint-Symphorien), Montbruneau près de Chessou et Montelin (Sainte-Gemme) (Normand Champagne 2012, p. 101 ; Debord 1984, p. 67), Vouillay (Saint-Agnant), La Fiole (Champagne).

Leur statut n'est pas simple à définir. Faute de fouille, nous ignorons tout de la plupart de ces sites, à commencer par leur fonction et leur datation. Ceci dit, ces sites aménagés sont liés aux pouvoirs en place par leur nature et au contrôle du territoire. Un bon nombre d'entre elles ne dure pas dans le temps. Des possibles glissements vers un site jugé meilleur (Blénac ?), des abandons forcés ont pu générer des disparitions. Un certain nombre de ces sites traversent toutefois le Moyen Âge. C'est le cas des châteaux de Soubise, Saint-Jean-d'Angles, Blénac, Montelin qui demeurent des lieux de pouvoir jusqu'à l'époque moderne, mais dont le rôle varie.

Si ces derniers ont été remaniés jusqu'à l'époque moderne, des sites comme Broue semblent ne pas avoir été occupé au-delà de la fin du Moyen-Âge, si l'on ne tient compte que des éléments architecturaux conservés. La campagne de sondages de l'été 2015 livre ces premiers résultats et à ce jour plusieurs points doivent être d'ors et déjà soulignés. Le mobilier découvert n'a livré aucun élément protohistorique ou antique. Le haut Moyen-Âge semble pas ou peu présent. Les éléments céramiques les plus anciens éléments découverts à ce jour remontent au XI^e siècle. L'apparition de l'occupation de la partie sondée du site correspond donc bien à l'apparition dans les textes de Broue, dans le contexte de l'opposition entre les comtes d'Anjou et de Poitou.

La structure du site nous échappe encore grandement, mais nous avons clairement, une tour maîtresse, entourée d'une chemise et d'un fossé. Au nord-ouest de celle-ci se situe la grande parcelle qui a fait l'objet d'investigations archéologiques en 2015. Elle est densément occupée, par des bâtiments de facture très différents les uns des autres. Le mobilier archéologique découvert sur cette plate-forme, et principalement la céramique, ne semblent pas dépasser le XVe siècle. Par ailleurs, le donjon roman ne montre *a priori* pas de traces d'aménagements de la fin du Moyen Âge, alors qu'il n'était plus du tout dans les standards du confort de l'époque.

Durant cette période, il semble que la zone contrôlée par les membres de la famille de Doué, seigneurs de Broue, s'étend sur un vaste territoire comprenant le territoire des actuelles communes de Saint-Sornin, Saint-Just-Luzac, Hiers-Brouage, Marennes et Bourcefranc-le-Chapus. Il est tout à fait significatif que cette zone est la moins bien pourvue en mottes et châteaux romans, d'après l'inventaire de M.-P. Baudry (Baudry 2011, p. 68). Seule la motte de Frémailloux à Hiers-Brouage est connue. Ceci-dit, l'inventaire n'a rien d'exhaustif, néanmoins, la différence de concentration est tout à fait remarquable avec le secteur de la Gripperie-Saint-Symphorien. Par ailleurs, les seigneurs de Broue contrôlent aussi les seigneuries de Montelin à Sainte-Gemme et celle de Chessou (Saint-Just Luzac). Des liens forts existent avec la communauté monastique de Sainte-Gemme. Il est clair que le nord du marais charentais est en dehors de leur zone d'influence.

A partir du XIIIe siècle, Broue apparaît comme possession de la famille de Tonnay-Charente et de Rochefort, puis après 1320, c'est la famille de Beaussay, jusqu'en 1380. En effet à cette date, Broue est confisqué par le roi de France et confié pour services rendus à Renaud VI de Pons. En dehors d'une confiscation ponctuelle sous Charles VII, le domaine reste aux mains de cette grande famille saintongeaise jusqu'au XVIIe siècle.

Le rôle et l'influence des seigneurs de Broue au Moyen Âge central semble décliner. Ils ont à faire à une forte concurrence venant d'établissements monastiques, l'abbaye aux Dames de Saintes pour les terres d'eau douce à Marennes, des droits à Hiers, Saint-Just, Le Chapus, et Les Pibles, des seigneurs de Saintes pour les terres salées et d'anciens droits régaliens (droit d'épave, échouage, poissons royaux). Au XIIIe siècle, la paroisse de Faveau, fondée par les seigneurs de Broue, passe sous le contrôle des comtes de Poitou. Dans les titulatures de la fin du XIIIe siècle, Broue apparaît toujours après Chessou. Au XIVe siècle un aveu concernant un fief est déposé « à cause de la seigneurie de Chessou » et concerne des obligations de garde pour le château de Broue (Normand *et al.* 2014, p. 194). Cela pourrait être la marque du déclassement de Broue et du transfert des droits entre les deux pôles seigneuriaux, mais dont

le site à l'origine de l'obligation est toujours mentionné. Pour finir, le rôle du donjon durant les guerres de religions semble tout à fait minime.

Que savons-nous sur la fin du XVe siècle et le XVIe siècle ? L'extension inconsidérée des salines, gourmandes en espace, a probablement favorisé et amplifié le phénomène naturel d'envasement du golfe. Rapidement, un site seigneurial comme la tour de Broue a perdu un accès aisé à la mer. L'absence de tout apport d'eau fluviale annihilait tout espoir d'évacuation des vases par une chasse naturelle vers le large. De fait, assez rapidement, les salines les plus éloignées de l'estran ont pu se transformer en shore recouvert d'une flore qui accélérât elle-même la sédimentation. L'accès au port de Broue reste tout de même possible jusqu'au XVIIe siècle, pour des bâtiments ne dépassant pas les 40 tonneaux, si l'on en croit les commentaires de la carte de Claude Masse.

Dans le même temps, des documents datant du règne de Louis XII témoignent qu'à la fin du XVe siècle, cette région littorale est très active d'un point de vue commercial, mais inorganisée d'un point de vue politique et juridique (Seguin 2004, p. 386, n. 10 ; Seguin 2005, p. 127). Les conseillers de Louis XII, dans un rapport des années 1490, insistent sur l'intérêt que représente le lieu de Brouage, et la nécessité d'affirmer la présence royale dans une zone où elle est fort discrète. Déjà sous Charles VIII, l'objectif de la création d'un port de guerre sur la façade atlantique est de pouvoir opposer une résistance à la Sainte Ligue composée des états du Pape, de l'Angleterre, du Saint Empire et des rois catholiques (Fiquet, Le Blanc 1997, p. 74). On apprend aussi que « *pour le bien de la chose publique convient faire fortifier l'entrée du port de Brouage de deux bonnes tours bien artillées et y entretenir gardes* » (AD44, E129/28, fol. 2). Cette présence devrait ainsi permettre de sécuriser la zone et faciliter l'installation de maisons, qui semblent alors absentes, trop gênées par l'insécurité.

Le secteur est particulièrement actif, preuve en est, on se plaint des délestages intempestifs fait par les navires qui viennent sur lest. Ces tas de lests finissent par gêner l'accès au port. Toutefois, ce havre dit de Brouage, mentionné dès 1463 (Seguin 2004, p. 27), n'est pas aménagé. En 1478, dans l'unique compte de la prévôté d'Hiers conservé, est mentionné le chargement d'un Arnaud Aymier, qui charge dans son navire du sel taxé par le prévôt d'Hiers, puis « *e vendit a bord de nef en Brouage* » (Périsse 2012). Toute la difficulté pour nous consiste à savoir si ce lieu n'est pas autre chose qu'un avant-port de la place d'Hiers. Autre complication, la Brouage est aussi le nom du chenal. Les marchands étrangers viennent ainsi à « Brouage » disent-ils, avant la fondation de la ville, ce qui ne simplifie pas notre tâche. C'est le cas de Caspar Weinreich, armateur de Danzig en 1470 et 1485 (Dollinger

1964, p. 481-2). Le début du XVI^e siècle est malheureusement moins documenté. Dans son testament daté de 1512, Margueritte de Coëtivy, cède à des frères prêcheurs des marais salants, dont certains à Brouage au lieu de dit Cuougst (ou Luougst) (Musset 1892, doc. CC, p. 374-377). Bref, beaucoup de monde passe à Brouage, lieu pour lequel nous n'avons aucune preuve d'aménagements construits.

Selon l'historien Nicolas Alain, l'idée de la création d'une ville serait de Jacques de Pons, seigneur d'Hiers et de Mirambeau (Seguin 2004, p. 28). Nous voyons qu'il n'en est rien. Jacques de Pons, seigneur d'Hiers et de Mirambeau, appartient à une branche cadette de la famille de Pons. Fils cadet de François II de Pons et de Margueritte de Coëtivy, il récupère par son premier mariage assez flatteur avec Françoise de Belleville, héritière de Mirambeau, la seigneurie de Mirambeau et celle seigneurie d'Hiers de sa mère. Par la suite, l'homme cherche à s'assurer le contrôle total des revenus d'Hiers, et notamment la haute justice. Il s'oppose en cela à Antoine de Pons, sire de Pons (son propre neveu), mais aussi seigneur en partie de Marennes à cause de l'ancienne châellenie de Chessou, dont il a été question précédemment. Il trouve aussi sur sa route l'abbesse de l'abbaye aux Dames de Saintes et le seigneur de Soubise qui ont des revendications sur le secteur. Au terme d'un long procès, en 1553, il est reconnu comme haut justicier du lieu, impose des jurés qui contrôlent les prix et les quantités de sel vendus (Seguin 2004, p. 28). Cela lui donne les coudées franches pour fonder officiellement, en 1555, la ville port de *Jocapolis*, plus connue sous le nom de Brouage. Aucun document de ne vient étayer cette date, en dehors des dire des chroniqueurs comme La Popelinière (La Popelinière 1572, fol. 438). C'est le début d'un formidable succès commercial, en dépit des difficultés liées à un milieu naturel pour le moins contraignant. La meilleure preuve de la réussite de l'entreprise est l'intérêt que le roi porte au port durant les guerres de Religion et au sel, l'or blanc qui permet de financer la guerre. Henri III impose finalement un échange en 1578 à François de Pons, fils du fondateur Jacques : Brouage contre la seigneurie de Mortagne. A partir de moment-là, s'en est terminé de Brouage place seigneuriale, le port devient place royale et le restera (Seguin 2000).

En conclusion, que peut-on avancer ? A partir de 1392, l'intégralité des droits de Brouage tombe aux mains de la famille de Pons (Chavagnon 1902, p. 124-128). Cette famille, alors de cette fait de sa gloire au début du XV^e siècle, est bien présente dans les marais. Elle contrôle de belles châellenies côtières, à savoir l'île d'Oléron (en partie), Marennes, Arvert, Hiers. Leurs domaines sont très importants. Les autres grands personnages du secteurs sont les Parthenay-L'Archévêque pour Soubise, les Coëtivy-La Trémouille pour Taillebourg, Royan,

Cozes, Saujon et Didonne, Les Rochechouart pour Tonny-Charente et l'abbesse de Saintes (à Marennes, Saint-Just, Saint-Sornin, Oléron, et le Gua) (Seguin 2005, p. 88). Peu de ces seigneurs y résident, mais l'on se bat pour les revenus. Au cours du XVe siècle, par exemple, le produit des terrages des sels de la prévôté d'Hiers est modifié plusieurs fois. Ces modifications sont faites le plus souvent au détriment de l'abbesse de Saintes, qui s'en plaint (Périsse 2012).

Nous sommes donc devant une famille attachée à ses prérogatives dans le secteur. Jacques II de Pons, est le cadet de François Ier de Pons. Son frère aîné François II de Pons, puis son fils Antoine hériteront directement de Chessou. Mais Jacques II obtient de sa mère la seigneurie d'Hiers pour payer les dettes de son beau-père en 1511. Ce cadet, sans être héritier direct de la maison de Pons, va se trouver bien implanté dans les marais charentais, via la seigneurie d'Hiers, ce que son neveu lui contestera. Le procès qui en découlera pourrait-il être le signe de l'effacement définitif de la seigneurie de Chessou et par derrière de celle de Broue ? Il est tout à fait remarquable que nous n'ayons pas pour le moment trouvé de niveaux XVIe siècle à Broue. Tout laisse à penser que la maison de Pons se trouve en possession de domaines moins rentables pour le sel. Le dynamisme s'établit plus loin, près du nouveau trait de côte et non dans un site déserté par ses élites comme l'est devenu Broue. A l'inverse, Jacques II va tenter de se réinstaller là où les marchands viennent charger le sel provenant du marais. Jacques II se pose plus en homme d'affaires, voulant contrôler les mouvements de sel et les taxer par ses jurés, que comme seigneur foncier. Ses alliés et ses appuis financiers pour la fondation de la ville sont d'ailleurs des marchands, Jean Relion, contrôleur des tailles en Saintonge et Etienne Guillet, receveur des tailles (Seguin 2005, p. 28).

De notre point de vue, il est donc tentant de faire de Brouage, l'héritière directe d'un site comme Broue, symbolisant le déplacement d'un pôle de pouvoir, de la même manière que Rochefort-sur-Mer supplantera Brouage à la fin du XVIIe siècle, sous l'impulsion d'un Colbert, mais aussi grâce à, ou à cause de devrait-on dire, l'envasement de chenal de Brouage, compliquant l'accès au port, situation que Broue avait connu quelques siècles auparavant.

Conclusions

Les tranchées de sondage ont révélé la présence d'un site densément occupé du XIe au XIVe siècle avec un abandon envisagé au cours du XVe siècle. Ce dernier constat est très important d'un point de vue historique car il conforte également l'hypothèse d'un transfert de

pôle de pouvoir entre Broue et Brouage. De plus, l'absence d'éléments mobiliers ou de structures datables du Haut Moyen-Âge nous ramène à la question des origines du site. Nous pouvons nous s'interroger l'existence de ce site créé ex-nihilo par le pouvoir comtal pour contrôler un territoire déjà riche ou à valoriser. Celle-ci peut être la conséquence d'une évolution sédimentaire du golfe de Brouage qui offre, à cette période du XI^e siècle, des conditions idéales pour une exploitation à grande échelle des marais salants en cours de formation. Toutefois, il faut rester prudent en raison du caractère limité des sondages actuels.

L'organisation générale de cette occupation est pour l'instant difficile à établir même si quelques hypothèses peuvent être avancées. L'ensemble des bâtiments conserve à peu près la même orientation qui peut d'ailleurs être influencée par la tour voisine. Quelques axes de circulation complètent cette disposition générale. La partie septentrionale pourrait être occupée par des bâtiments de service générant une activité importante qui se devine à travers un mobilier archéologique découvert dans les niveaux d'occupation et d'abandon. La partie méridionale et occidentale se distingue par la présence de bâtiments différents par leur construction et la qualité de leur conception. On est tenté d'y voir un secteur plus élitare, voire résidentiel, matérialisé pour l'instant par le bâtiment 4 qui se développe vers le sud-est, mais dont nous ignorons la fonction. De plus, le caractère élitare de ce bâtiment pose la question du statut occupé par cette plate-forme. Peut-on, dans ces conditions, parler de basse-cour ou plutôt de haute cour ? Et dans ce cas, se pose également la question de la relation de cette plate-forme avec le village de Broue qui est attesté par les textes et par la présence d'une église paroissiale, elle-même située à l'écart de la tour et de sa plate-forme.

La présence voisine d'un grand bâtiment identifié à la fois par la présence d'un grand mur en élévation et les indices des prospections géophysiques pourrait compléter cet ensemble de deux bâtiments de qualité situés côte à côte et formant un angle. La première étude de Fabrice Mandon permet d'envisager la présence d'une possible chapelle-porte, renforçant le poids symbolique de ce secteur, voire l'hypothèse d'une haute cour.

La présence de cette dernière en limite méridionale de la plate-forme à proximité d'un accès aux marais situés en contrebas pose la question de l'accès au site à l'époque médiévale. D'autant plus si ce bâtiment est accompagné d'un autre à caractère élitare. Devant la configuration topographique actuelle, l'accès au site se fait par le sud-est via la voie communale et l'entrée du promontoire. Le premier monument rencontré est l'église paroissiale qui marque éventuellement l'emplacement du village. Puis la tour et sa chemise annonce et protègent l'occupation castrale qui pourrait se développer en arrière, installée sur l'extrémité du promontoire. Toutefois, devant la configuration du site entouré de marais, des

relations étroites qui devaient exister entre l'occupation castrale et les marais salants, la possibilité d'installations à caractère économique (par exemple le port mentionné par les textes) au pied du promontoire, on peut envisager également un autre accès au site castral à l'opposé de celui qui vient d'être exposé. Une entrée qui peut être matérialisée par ces deux bâtiments à caractère élitaire. Cette hypothèse devra être confirmée lors de l'intervention de 2016, puisque nous envisageons de porter nos efforts sur ce secteur délaissé en 2015.

Bibliographie :

Baudry 2011 : Baudry M.-P., *Château « romans » en Poitou-Charentes, Xe-XIIIe siècles*, Geste éditions.

Cartulaire saintongeais... 1893 : *Cartulaire saintongeais de l'abbaye de la Trinité de Vendôme*, Ed. Ch. Métais Paris - Saintes, Picard - Morteuil, *AHSA*, 22.

Cartulaire de l'abbaye... 1871 : *Cartulaire de l'abbaye royale de Notre-Dame de Saintes, de l'ordre de saint Benoît*, T. Grasilier éd., Niort, L. Clouzot (Cartulaires inédits de la Saintonge, 2).

Chavagnon 1902 : Chavagnon J., « Renaud VI de Pons, vicomte de Turenne et de Carlat, seigneur de Ribérac, etc, lieutenant du Roi en Poitou, Saintonge et Angoumois, conservateur des trêves de Guyenne (1348-1427) », *Archives Historiques de la Saintonge et de l'Aunis*, t. XXXI, Saintes, Paris.

Debord 1984 : Debord A., *La société laïque dans les pays de la Charente (X^e-XII^e siècle)*, Paris, Picard.

Delhoume 2014 : Delhoume D., « Le marais de Brouage au Moyen Âge : patrimoine, paysages et pratiques agraires (XI-XVe siècles) », *Projet collectif de recherche « Les marais charentais au Moyen Age et à l'époque moderne : peuplement, environnement et économie »*, Normand E., Champagne A. dir., Rapport d'activité triennal, 2012-2014, SRA Poitou-Charentes, p. 73-181.

Dinet-Refalo 2013 : Dinet-Refalo S. « Comtes, moines et aristocrates : les prieurés charentais des abbayes poitevines », dans C. TREFFORT éd., collab. P. BRUDY, A. AUTISSIER, *Monastères entre Loire et Charente. Histoire, archéologie et patrimoine monastique dans le Centre-Ouest (pays de la Charente et de la Loire). Actes du colloque de Saintes et Saint-Amant-de-Boixe (1-3 avril 2005)*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2013 (Archéologie et culture), p. 41-63.

Dollinger 1964 : Dollinger, Ph., *La hanse (XIIe-XVIIe siècle)*. Aubier, Paris.

Dumont, Mariotti 2013 : Dumont A., Mariotti J.-Fr. dir., *Archéologie et histoire du fleuve Charente. Taillebourg Port d' Envaux : une zone portuaire du haut Moyen-Âge sur le fleuve Charente*, Editions universitaires de Dijon.

Duprat, Juchauld, 2014 : Duprat Ph., Juchauld Fr., « Etat de l'occupation du territoire pour les périodes antérieurs aux périodes médiévales et modernes », *Projet collectif de recherche « Les marais charentais au Moyen Age et à l'époque moderne : peuplement, environnement et économie »*, Normand E., Champagne A. dir., Rapport d'activité triennal, 2012-2014, SRA Poitou-Charentes, p. 43-59.

Faucherre, 2004 : Faucherre N., « La tour de Broue (Charente-Maritime), l'oeuvre du comte d'Anjou », dans Faucherre N., Rémy Ch., *Tours seigneuriales de l'ouest, travaux récents sur quelques tours maîtresse de la Normandie à la Catalogne*, Poitiers, CESCO, p. 69-73

Fiquet, Le Blanc 1997 : Fiquet N., Le Blanc Fr.-Y., *Brouage, ville royale et les villages du golfe de Saintonge*, Ed. Patrimoine, Niort.

Lesson 1839 : Lesson René-Primevère, *La Saintonge illustrée 1839-1843*, Geste édition, 1999.

Lesson 1842 : Lesson René-Primevère, *Fastes historiques, archéologiques, biographiques, etc., du département de la Charente Inférieure*, F. Thèze, Rochefort, 1842.

Musset 1892 : Musset G., « Chartes de la maison de Pons », *Archives historiques de la Saintonge et de l' Aunis*, t. XXI.

Normand *et al* .2014 : Normand E., Camus A., Mathé V., « *Le promontoire de Broue : bilans des études préliminaires de cette ancienne paroisse* », *Projet collectif de recherche « Les marais charentais au Moyen Age et à l'époque moderne : peuplement, environnement et économie »*, Normand E., Champagne A. dir., Rapport d' activité triennal, 2012-2014, SRA Poitou-Charentes, p. 182-214.

Normand Champagne 2012 : Normand E., Champagne A. dir., *Projet collectif de recherche « Les marais charentais au Moyen Age et à l'époque moderne : peuplement, environnement et économie »*, *Rapport d'activité 2012*, SRA Poitou-Charentes.

Périsse 2012 : Périsse S., « Les marais salants de la prévôté d'Hiers d'après les terrages de 1478. », *Annales de Bretagne et des pays de l'Ouest* 2/2012 (n° 119-2), p. 109-124. URL : www.cairn.info/revue-annales-de-bretagne-et-des-pays-de-l-ouest-2012-2-page-109.htm.

La Popelinière 1572 : La Popelinière H., *L'histoire de France, enrichie des plus notables occurrences survenues ez provinces de l'Europe et pays voisins, soit en paix, soit en guerre, tant pour le fait séculier qu'eclésiastic, depuis l'an 1550 jusques à ces temps*, Bale.

Riou 2002 : Riou L., *Dendrochronologie en Poitou-Charentes : Forêts actuelles, monuments médiévaux et fondations sur pilotis au XVIIe siècle*, Thèse en archéomatériaux, Université de La Rochelle, direct. Jean-Claude Mercier, 632 p.

Rouche 1979 : Rouche M., *L'Aquitaine des Wisigoths aux Arabes (418-781). Naissance d'une région*, Paris, J. Touzot – Editions de l'EHESS.

Seguin 2000 : Seguin M., La fondation de Brouage : du « lotissement » seigneurial à la place royale (1463-1578). Dans Le Bouedec G., Chappe, FR. eds, *Pouvoirs et littoraux du XVe au XXe siècle, actes du colloque international de Lorient, septembre 1998*. Rennes, p. 251-263.

Seguin 2004 : Seguin M., « Brouage aux XVe et XVIe siècles », in *Champlain ou les portes du nouveau monde : cinq siècles d'échanges entre le Centre-Ouest français et l'Amérique du Nord*, Augeron M., Guillemet D. (dir.), Geste édition, p. 27-30.

Seguin 2005 : Seguin M., *Le début des temps modernes (1480-1610), Histoire de l'Aunis et de la Saintonge*, Glénisson J. (dir.), Ligugé, Gestes édition.

Treffort 2013 : Treffort C., « La vie du fleuve Charente au haut Moyen Âge : retour sur quelques sources textuelles » dans *Archéologie et histoire du fleuve Charente. Taillebourg-Port d'Envaux : une zone portuaire du haut Moyen Âge sur le fleuve Charente*, A. Dumont, J.-Fr. Mariotti dir., Dijon, Presses universitaires de Dijon (Art, archéologie et patrimoine), p. 263-271

Treffort 2014 : Treffort C., « Entre Sèvre niortaise et Seudre : pour une histoire du littoral charentais à l'époque carolingienne (IX-XIe siècle) », *Projet collectif de recherche « Les marais charentais au Moyen Age et à l'époque moderne : peuplement, environnement et économie »*, Normand E., Champagne A. dir., Rapport d'activité triennal, 2012-2014, SRA Poitou-Charentes, p. 60-72.

4) Une application photogrammétrique par drone en archéologie : expérience de la modélisation de la Tour de Broue et d'une cabane de marais

Benoît GUILLOT (1) – Frédéric POUGET – Éric NORMAND ¹⁹

(1) Université de La Rochelle

La récente libération des drones civils a permis notamment aux universitaires d'engager de nouvelles recherches sur ces vecteurs aéroportés légers que sont les drones. En effet, la démocratisation de ces machines, ainsi que leur coût d'utilisation de plus en plus faible, a permis à l'Université de La Rochelle de mettre au point une machine solide, fiable et robuste, afin de pouvoir voler dans des conditions météorologiques pouvant être compliquées (vents, embruns...).

L'utilisation de cette machine sur des applications archéologiques, n'est qu'une des nombreuses applications possibles de ce que représentent aujourd'hui les applications drones ²⁰.

Le but de la démarche est d'effectuer un vol de courte durée, au-dessus d'un objet ou un chantier archéologique. Durant ce vol, un capteur, normalement prévu pour des activités sportives extrêmes, va prendre une série de photographies à intervalles réguliers.

Une fois le vol effectué, les photographies sont récupérées, assemblées sur un logiciel photogrammétrique spécialisé pour ensuite donner la modélisation finale ²¹.

Ce sont les photographies ainsi que la modélisation 3D qui intéressent aujourd'hui les disciplines archéologiques.

Les photographies haute résolution permettent d'accéder à une vision générale d'un chantier, ou encore de prendre en photo un mur ou enceinte de bâtiment pour ensuite pouvoir effectuer une numérisation des pierres formant ce dernier.

La modélisation 3D, permet de « fixer » une scène ou un chantier à un moment donné.

La reconstitution tridimensionnelle permet donc par la suite de virtuellement se déplacer sur ce chantier, ou encore accéder ou se déplacer virtuellement sur des zones qu'il serait compliqué d'atteindre à hauteur d'Homme ²².

¹⁹ Ce texte a été publié dans le *Bulletin Scientifique Régional de Poitou-Charentes 2014*, SRA 2015, dans la rubrique « dossier thématiques : les nouvelles technologies appliquées à l'archéologie », p. 255-58.

²⁰ S. JAILLET, et al., *Images et modèles 3D en milieux naturels, une école thématique à la croisée des disciplines*, EDYTEM, 2p, in *Images et modèles 3D en milieux naturels*, EDYTEM, 2011, 217 p. ; PE'ERI, S. and LONG, B. 2011. LIDAR technology applied in coastal studies and management. In: PE'ERI, S. and Long, B. (eds.), *Applied LIDAR Techniques*, Journal of Coastal Research, Special Issue No. 62, 1–5. Xest Palm Beach (Florida), ISSN 0749-0208

²¹ AGISOFT LLC, *Agisoft PhotoScan User Manual: Professional Edition*, V. 1.1, 2014, 85 p.

4.1) Le processus de modélisation 3D

Le processus de modélisation 3D utilise un procédé de stéréo-photogrammétrie, largement utilisé depuis la première guerre mondiale, pour des applications militaires et surtout cartographiques.

La photogrammétrie (discipline mère de la stéréo-photogrammétrie), reste encore aujourd'hui la base des cartes IGN ²³.

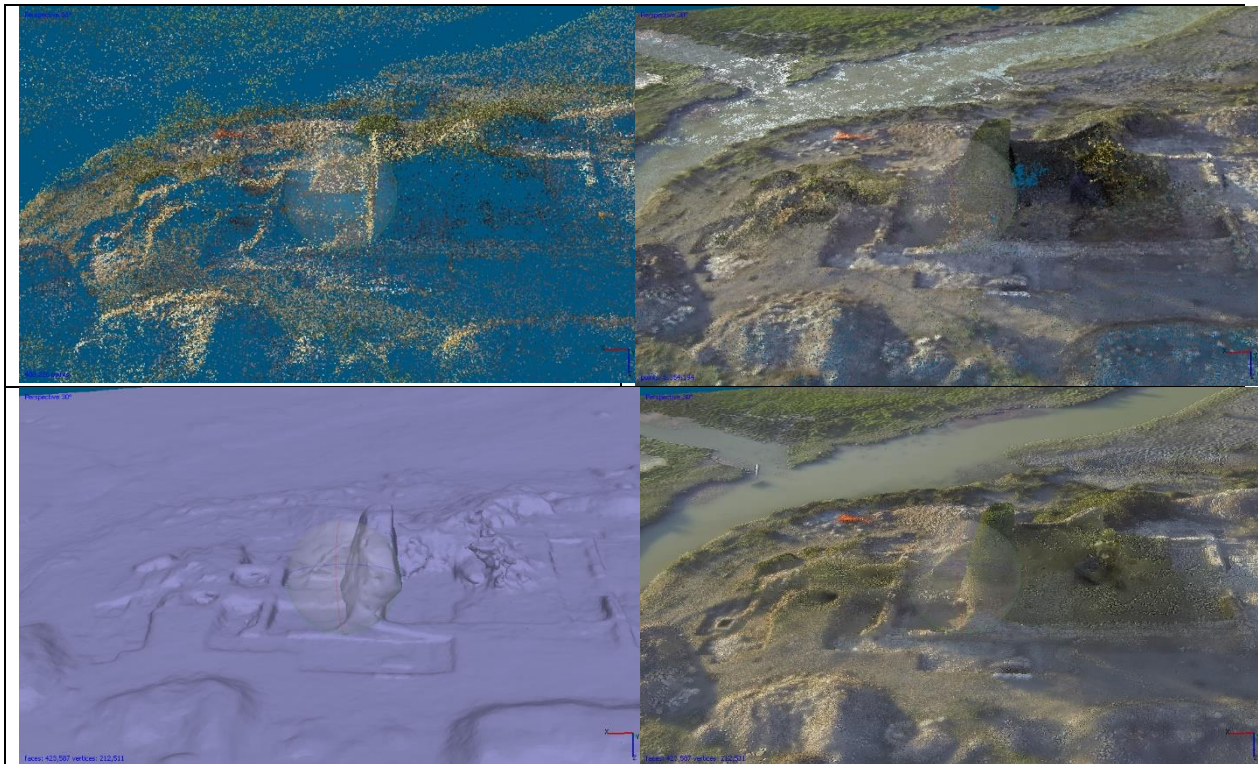


Fig. 1 : Visualisation de la chaîne des traitements photogrammétriques sur Photoscan, de la recherche des points homonymes, au texturage final.

Le processus va partir d'une série de clichés acquise depuis un vecteur (pas forcément aéroporté), pour les assembler et ainsi obtenir un modèle 3D.

En détails, le logiciel photogrammétrique utilisé est Photoscan, développé par Agisoft (Russie) ²⁴. Plusieurs traitements sont nécessaires pour passer des simples photographies aériennes à un modèle 3D.

²² S. JAILLET, *et al.*, *op cit.* ; D. TURNER, A. LUCIEER, *Direct Georefencing of Ultrahigh-Resolution UAV Imagery*, IEEE, 2013, 8 p.

²³ S. JAILLET, *et al.*, *op cit.*

²⁴ AGISOFT LLC, *op. cit.*

Le premier traitement consiste à corriger légèrement les aberrations géométriques conséquentes de l'effet grand angle ou œil de poisson (fish-eye) du capteur. Ce travail peut se faire facilement avec des logiciels spécialisés et d'une façon automatique.

Ensuite, l'ensemble des traitements vont être effectués sous la forme d'une chaîne, sur le logiciel Photoscan.

- Le premier consiste à aligner les caméras entres-elles. En somme, le logiciel va chercher des correspondances entre les pixels (points homonymes) des différentes photographies. Cette première étape va permettre de correctement placer dans un repère orthonormé la position du capteur au moment de la prise de vue, ainsi que l'emprise au sol des points homonymes.

- Le deuxième traitement consiste à repartir des points homonymes précédemment calculés, puis de chercher autour de ces points des nouvelles correspondances. Ce traitement de nuage de points dense, permet de considérablement augmenter le nombre de points homonyme entre chaque cliché.

- Le troisième traitement consiste à relier l'ensemble des points du nuage dense précédemment calculé par une triangulation inter nodale (Tin). C'est cette triangulation ou maillage, qui peut par la suite être convertie en grille raster pour être exportée en modèle numérique d'élévation (MNE).

- Le dernier traitement consiste à fusionner une texture à partir de l'ensemble des photographies de la mission, puis de superposer cette texture au maillage précédemment calculé.

4.2) L'expérimentation des cabanes de marais

En septembre 2014, la DRAC Poitou-Charentes a pris l'initiative de contacter l'Université de La Rochelle afin de monter un projet de modélisation de la fin d'un chantier de fouilles de cabane de marais.

Le vol a été effectué au début du mois d'octobre en soirée, afin de bénéficier d'un éclairage rasant et ainsi mettre en évidence des micros reliefs sur le secteur. 455 photographies ont été prises durant une série de 3 vols de 6 minutes chacun.



Fig. 2 : Les deux premiers vols, destinés à situer et numériser la cabane de marais dans son milieu, B. Guillot

Les deux premiers vols ont été réalisés sur l'ensemble du chantier de fouilles. Ces vols étaient destinés à « figer » numériquement le chantier, mais aussi numériser la situation du chantier dans son environnement naturel au milieu des canaux de marais.

Le troisième et dernier vol à lui été réalisé au-dessus d'un pavage d'écurie, localisé au nord du chantier de fouille. Ce vol était destiné à numériser finement (résolution des images < 2 cm), le pavage pour ainsi pouvoir ensuite dessiner les blocs de pierres et garder la forme générale de la structure.

La reconstitution 3D a été réalisée via le logiciel de photogrammétrie Photoscan, développé par Agisoft. Ce logiciel a permis de compiler les 455 photographies, afin de réaliser la modélisation 3D. Le temps total de post-traitement n'a pas dépassé 2 heures.

Le projet final comprend 423.587 faces, ainsi que 212.511 sommets.

Cette configuration correspond à une qualité de projet plutôt moyenne. Les perspectives d'évolutions et de finesse de projet possèdent donc encore une importante marge d'évolution.

Le projet final de pavage de l'écurie, n'est qu'une extraction du premier gros projet de cabane avec une configuration légèrement plus élevée que ce dernier.



Fig. 3 : Le dernier vol, destiné à numériser finement (<2 cm), le pavage de l'écurie) B. Guillot

Les projets modélisés sont visibles aux adresses suivantes :

- Pavage de l'écurie : <https://skfb.ly/Bwqp>
- Projet de l'ensemble de la cabane ainsi que du pavage de l'écurie : <https://skfb.ly/BwqO>

4.3) L'expérimentation de la Tour de Broue (XI^e siècle)

Au début du mois d'Avril 2015, suite au succès de la modélisation de la cabane de marais d'octobre 2014, une seconde expérimentation de modélisation est tentée sur la Tour de Broue, tour du XI^e siècle, installée sur un promontoire au milieu des marais de Brouage.



Fig. 4 : La tour de Broue, début avril 2015 lors de son survol par drone. B. Guillot



Fig. 5: Photographie haute résolution de la cheminée et du sommet de l'édifice. B. Guillot

Cette nouvelle tentative s'inscrit dans un programme plus large d'étude archéologique et historique du site dont un des volets comprend la fouille programmée d'une partie de la plateforme associée à la tour. Les vestiges encore en élévation de l'ensemble castral pourront faire l'objet, à moyen terme, d'une étude de bâti plus poussée répondant ainsi à plusieurs interrogations architecturales. Toutefois, l'élévation importante de la tour de près de 30 m de hauteur pose des problèmes de logistique, surtout dans l'optique d'étude des parties sommitales de l'édifice. En effet la présence d'une cheminée conique romane, au niveau

supérieur mérite une étude approfondie, les structures de ce type pour cette période étant assez rares. Il en est de même pour le relevé exact de l'ensemble des trous de boulins afin de comprendre l'organisation du chantier. Enfin l'état de conservation de la partie sommitale de la tour interroge sur son couronnement, son type de couverture, la présence d'un chemin de ronde. Un aménagement dans un angle de l'édifice mériterait des observations plus poussées. Ces dernières permettraient de conforter les hypothèses émises lors d'une publication récente sans engager des moyens importants pour réaliser cette manipulation²⁵.



²⁵ Faucherre, N., "La tour de Broue (Charente-Maritime) : l'oeuvre du comte d'Anjou", dans Faucherre N., Rémy Ch. (Dir.), *Tours seigneuriales de l'Ouest, travaux récents sur quelques tours maîtresses de la Normandie à la Catalogne*, Poitiers, CESC, p. 69-73.

L'emploi du drone allait aussi permettre d'effectuer une reconnaissance du sommet de l'édifice, afin notamment de comprendre la structure de ce dernier et examiner le conduit de la cheminée. Il s'agissait cette année de produire dans un premier temps une restitution offrant une vision générale de l'édifice sous toutes ses faces. Ce document constitue un outil très utile à l'établissement d'une stratégie de relevés de bâti ultérieurs.

Durant cette expérimentation un lever de points de contrôle au GPS différentiel donne la possibilité après la chaîne de traitement d'assemblage et de modélisation (décrite précédemment), de géoréférencer le modèle 3D dans un système de coordonnées XYZ (RGF93, IGN 69) et donc d'en extraire une orthophotographie, ainsi qu'un modèle numérique d'élévation.

Dans un second temps, un survol du second promontoire, localisé à l'Ouest de la Tour de Broue, a permis de modéliser ce dernier. Notamment, des interrogations ont été émises quant au relief assez atypique de ce promontoire.



Le projet final obtenu est basé sur l'utilisation de 491 photographies pour la seule modélisation de la Tour de Broue, avec 248.766 faces, pour 125.345 sommets, pour un temps de traitement de plus de 36 heures.

Le projet final de la tour et de son promontoire a été effectué à partir de 619 photographies, avec 248.766 faces, pour 125.345 sommets, pour un temps de traitement de plus de 40 heures.



Les projets modélisés sont visibles aux adresses suivantes :

- Tour de Broue seule : <https://skfb.ly/DIDQ>
- Tour de Broue et le promontoire Est : <https://skfb.ly/DLvX>

Conclusions

L'utilisation des drones, que ce soit sur des applications photogrammétriques littorales ou archéologique semble donc sur de nombreux thématique, complètement justifiée.

La relative souplesse de mise en application de cette technologie, ainsi que de son déploiement sur le terrain, en font un outil redoutable pour accéder, photographier, cartographier et numériser des scènes, ou objets.

Dans le cadre d'une application archéologique, il est donc possible d'accéder à des trop onéreuses, compliquées, voire même dangereuses, pour un civil.

La fidélité de reconstitution 3D des objets ouvre donc des perspectives d'évolutions assez larges.

5) Projet d'étude paléoenvironnementale dans les marais bordant le site castral de Broue

David Aoustin²⁶, Jean-Michel Carroza²⁷, Catherine Dupont²⁸

En parallèle des sondages archéologiques réalisés sur le site castral de Broue dans le cadre du PCR « Les marais charentais au Moyen Age et à l'époque moderne », un carottage²⁹ sera effectué au printemps 2016 dans les marais bordant le promontoire de Broue (figure 1). Des analyses sédimentologiques, malacologiques (mollusques) et palynologiques (pollens et spores) ainsi que des datations radiocarbone seront réalisées sur cette carotte de sédiment, afin de reconstituer sur la longue durée l'évolution du marais et du couvert végétal présent sur le promontoire. Elles permettront également d'évaluer l'impact des activités humaines durant l'occupation du site castral sur les processus de sédimentation dans le marais. A partir des indices polliniques d'anthropisations, les données palynologiques seront également susceptibles de mettre en évidence d'autres phases d'occupation humaine (âge du Fer, époque gallo-romaine) attestées sur le promontoire par les découvertes archéologiques et leur impact sur le milieu. L'analyse des mollusques in situ permettra de savoir si ces invertébrés sont en position de vie et donc si les niveaux étudiés sont en place. Elle permettra de suivre l'impact de l'évolution des incursions marines et de la marée dynamique à l'emplacement des carottages. Une comparaison entre les milieux naturels observés et les coquillages exploités sur la tour de Broue pourra aussi être envisagée.

Le lieu du carottage sera défini à partir de la consultation des cartes anciennes, des données topographiques et géophysiques sur la plateforme de Webmapping développée dans le cadre du PCR. L'image lidar des marais bordant le promontoire montre un espace composé de zones de dépressions correspondant à d'anciens marais salants et à d'anciens chenaux de marée (figure 2). Dans ce contexte de forte anthropisation, des inversions stratigraphiques sont susceptibles d'être présentes dans les séquences sédimentaires, du fait de reprise de sédiments plus anciens au cours de l'aménagement des marais ou après leur abandon (remblaiement). L'objectif est donc d'obtenir une séquence sédimentaire non directement perturbée par les activités anthropiques. Ainsi, des sondages à la tarière seront effectués en

²⁶ Palynologue, IE contractuel CNRS, UMR 6566 CReAAH.

²⁷ Géomorphologue et géoarchéologue, PU Université de la Rochelle, UMR 7266 LIENSs.

²⁸ Malacologue, CR CNRS, UMR 6566 CReAAH.

²⁹ Le budget nécessaire à la réalisation du carottage en 2016 est déjà disponible. Il a été financé sur les crédits 2015 du PCR « Les marais charentais au Moyen-Age et à l'époque moderne ». Pour des raisons de temps et de choix du lieu de sondage, le carottage n'a pas pu être réalisé en 2015.

amont, afin de sélectionner un emplacement pour la réalisation du carottage. Ils auront pour objectif de reconnaître la nature des dépôts, l'absence de remaniement, le potentiel des sédiments pour les analyses palynologiques.

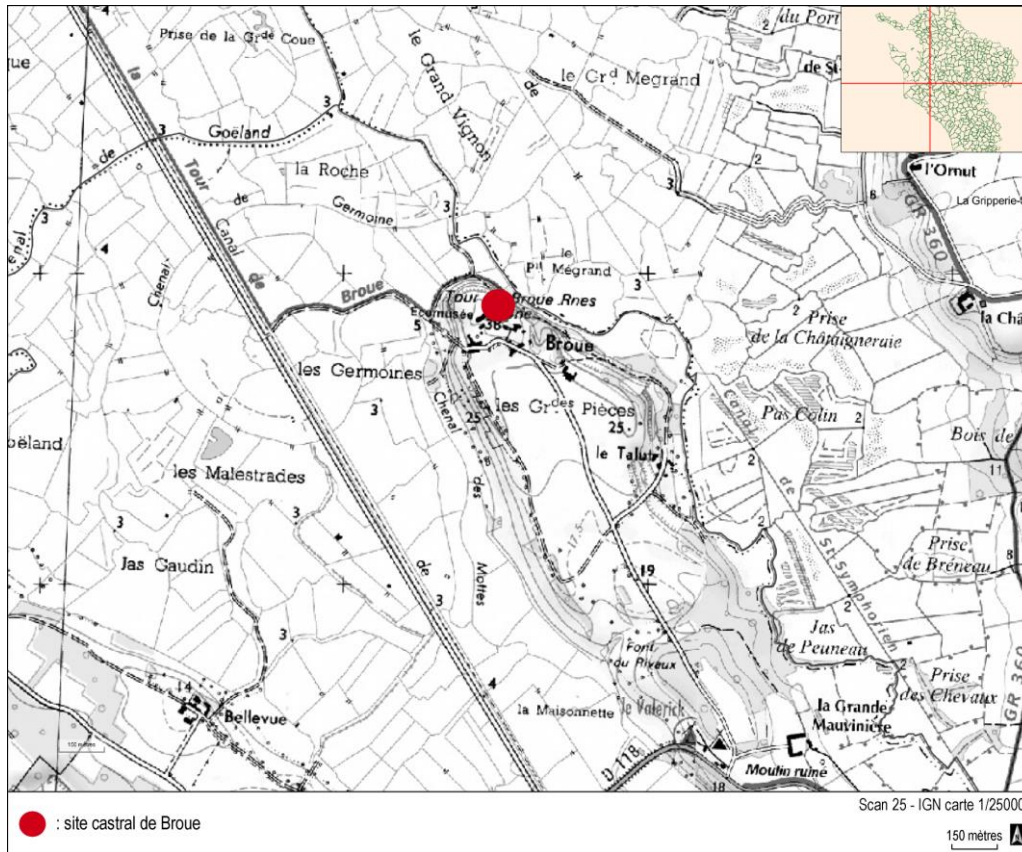


Figure 1 : localisation du site castral de Broue.

Afin de débiter les analyses sur la colonne de sédiment en 2016, les crédits demandés vont permettre :

- Pour la sédimentologie réaliser des analyses granulométriques.
- Pour la palynologie, dans un premier temps, des tests sur un nombre de 10 niveaux vont être effectués. Ils permettront d'avoir un premier calage chronologique des sédiments testés et de s'assurer que la richesse en grains de pollens et en spore et leur conservation permettent de réaliser l'étude. Dans un second temps, si les tests s'avèrent positifs, une analyse complète des 10 niveaux sera effectuée.
- Pour la malacologie, la stratégie d'étude des pollens sera aussi appliquée aux mollusques. Le but étant de pouvoir comparer les résultats de ces deux marqueurs paléoenvironnementaux. Un premier test aura pour but de juger de la

densité des restes malacologiques ainsi que d'éventuelles perturbations de niveaux prélevés.

- Datation radiocarbone : un nombre de trois datations radiocarbones seront réalisées par le Centre de Datation par le Radiocarbone de l'Université Claude Bernard Lyon I (Villeurbanne).

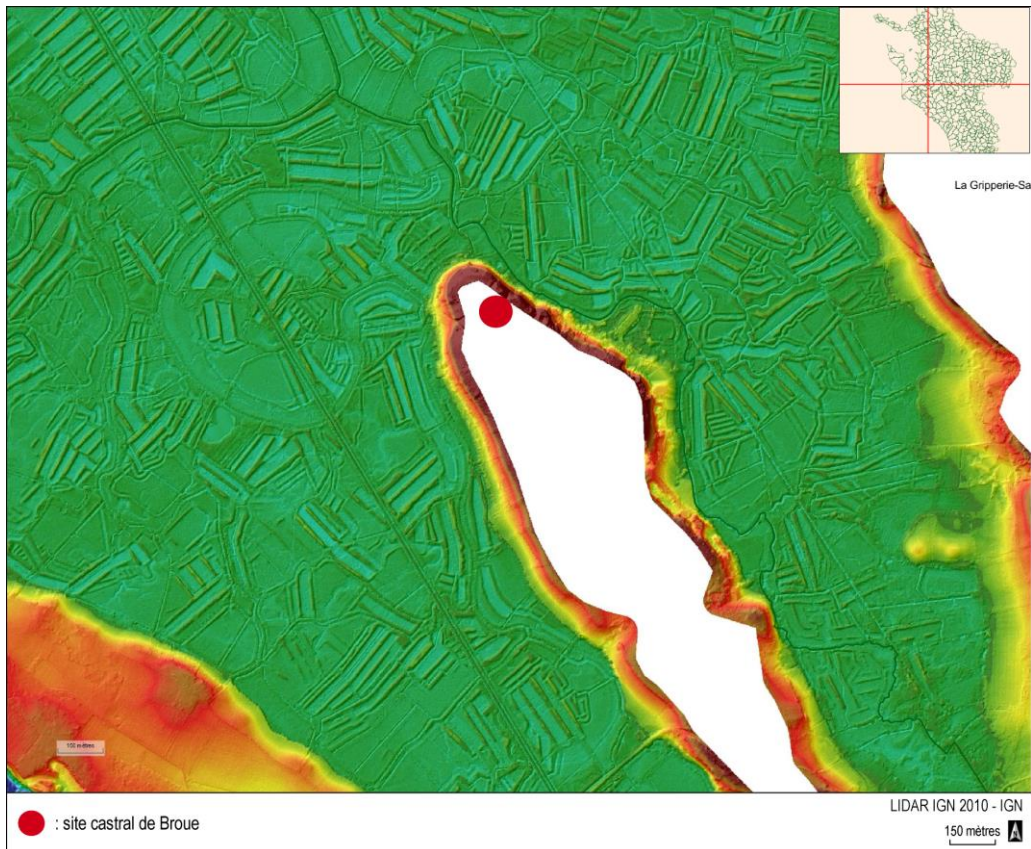


Figure 2 : image lidar des marais environnant le site castral de Broue.

C) Etude des données de la base Patriarche

Frédérique Juchauld, SRA Poitou-Charentes

Pour 2015, les recherches se sont axées sur la commune de Saint-Sornin. Les sites précédemment enregistrés dans la base de données ont été systématiquement réétudiés. Aux données des anciennes sources ont été ajoutées les nouvelles sources disponibles sur internet, comme le cadastre napoléonien, les vues aériennes de géoportail et quelques sources bibliographiques mises en ligne par la Bibliothèque nationale de France.

Ce travail a permis d'ajouter vingt numéros (42ea³⁰ en 2013 pour 62ea actuellement) à la carte archéologique, soit en déterminant plus finement les sites, soit par l'ajout de sites inédits (fig. 1 et 2).

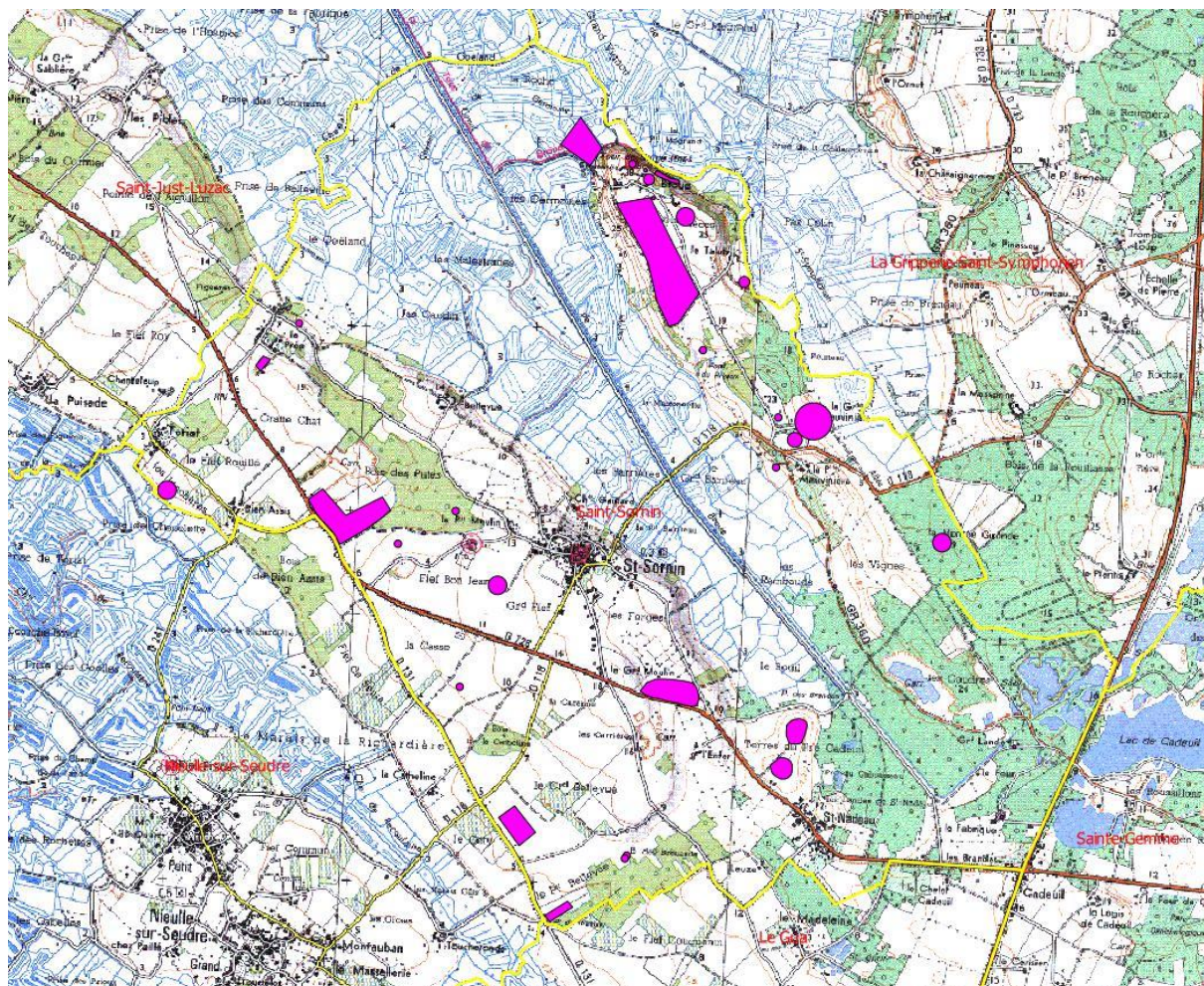


Fig 1 : Vue de la carte archéologique de Saint-Sornin avant modifications (Patriarche 2013)

³⁰ Ea signifie entité archéologique.

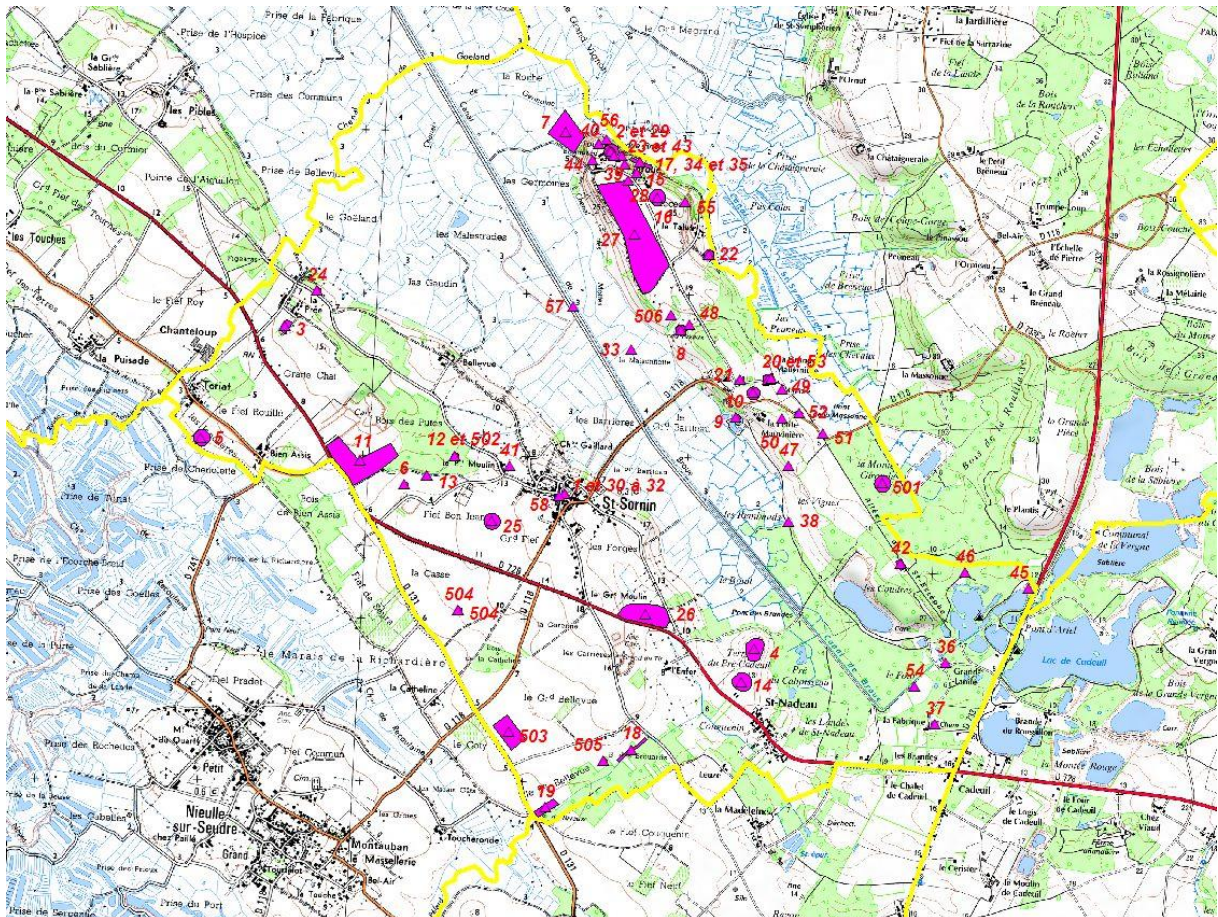


Fig 2 : Vue de la carte archéologique de Saint-Sornin après modifications (Patriarche 2015)

Petite revue des modifications

On notera, feuille A1 du cadastre napoléonien, le petit bâtiment d'environ 20m² (cabane de marais ?) qui est dessiné sur la « Prise de la Maisonnette » sous le repère topographique d''', et porte le numéro de parcelle 184 (fig. 3). Difficilement visible, il n'avait pas été répertorié dans notre base de données. Cette « maisonnette » est aujourd'hui totalement détruite.

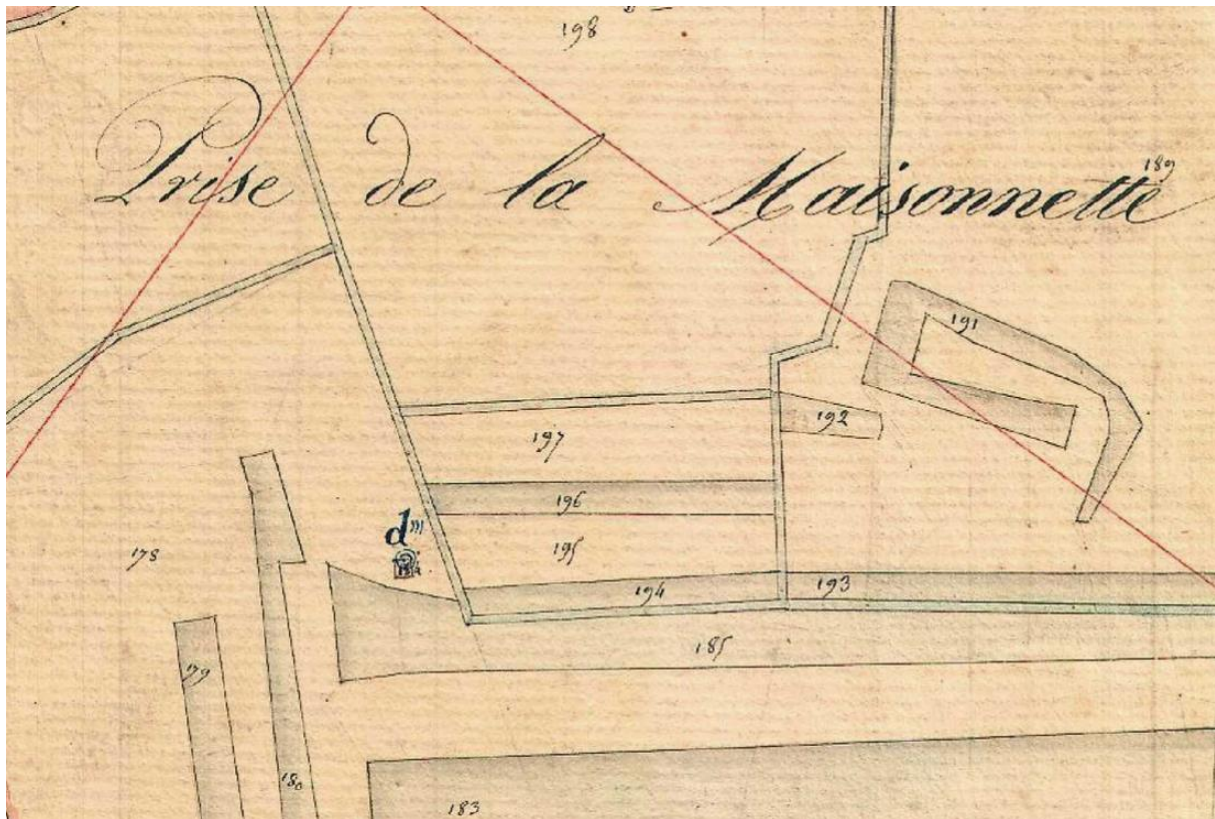


Figure 3 : Vue du cadastre napoléonien de 1833, feuille section A1 dite de Broue

Tout au nord de la presqu'île de Broue, une entité est enregistrée dans Patriarche indiquant la localisation d'un ancien port. Actuellement on juge peu probable l'installation d'un port sur cette partie du marais. Les sources qui lui sont rattachées sont indirectes (un bulletin de la Société des Antiquaires de l'Ouest de 1842 par l'abbé Lacurie, repris dans : « Etudes historiques. Marennes et son arrondissement » par A. Bourricaud en 1866). Elles font référence au dépouillement d'un rapport de 1680 (non identifié) et au mémoire de Claude Masse. Ces documents signalent d'une part : « qu'au commencement du XVII^e siècle, il se construisait encore des navires de 40 tonneaux au pied du promontoire de Brouë³¹ » et d'autre part et « que les débris d'une quille d'un bâtiment estimé de 50 tonneaux ont été découverts au pied du même promontoire³² ». Si des éléments géographiques y sont mentionnés cela nous aiderait à mieux localiser cet ancien port.

Sur la presqu'île de Broue les périmètres des entités ont été revus. Ainsi en utilisant, la carte de Claude Masse et le fond cadastral napoléonien, l'église Saint-Eutrope et la tour de

³¹ Gautier M.-A., *Statistique du département de la Charente-Inférieure*, 1839, p. 315. La notice sur Broue reprend les indications de Claude Masse, notice 34.

³² Gautier M.-A., *idem*, p. 315

Broue ont été redessinés plus précisément. Les fossés entourant la tour de Broue et les moulins ont quant à eux été ajoutés. Un souterrain, qui semble plutôt avoir été un puits d'extraction, a été repositionné en bordure du coteau est de la presqu'île de Broue.



Figure 4 : Carte de Claude MASSE centrée sur la presqu'île de Broue

L'exploitation du cadastre napoléonien a aussi permis de repérer un petit pont traversant le canal de Broue à la hauteur des Mottes. Des habitations aujourd'hui disparues au lieu-dit les Coudres et un atelier de terre cuite au lieu-dit le Four sont venus compléter nos connaissances sur le sud de la commune.

Des points restant à approfondir :

- Un port est indiqué sur la carte de Claude Masse près de constructions identifiées sous le nom de château Gaillard (cadastre napoléonien et cartes actuelles) (fig. 5). Est-ce que l'annotation est bien localisée sur la carte ou est-ce une annotation générale pour le marais ?
- Pas très loin, sur la feuille du cadastre napoléonien B4 on voit encore le tracé d'un parc isolé (fig. 6).



Figure 5 : extrait de la carte de Claude Masse de 1706.

Dans le bourg même de Saint-Sornin, on découvre sur le cadastre napoléonien, les emplacements de 16 puits et du bâtiment des halles. Les puits n'ont pour l'instant pas été ajoutés à la base de données. Cette information est très intéressante, malheureusement elle n'a pas toujours été enregistrée sur les feuilles et de ce fait elle ne pourra pas donner lieu à des comparaisons intercommunales.



Figure 6 : extrait de la feuille du cadastre napoléonien B4

Conclusion : une occupation sans interruption depuis le néolithique.

Cette carte reste donc encore incomplète. Elle nous permet néanmoins de retracer l'occupation de Saint-Sornin depuis le néolithique grâce aux quelques sites conservés sur les hauteurs de la commune (6ea). Cette occupation a perduré, nous en avons l'écho grâce aux sites protohistoriques, et est devenue de plus en plus perceptible sous l'occupation romaine avec les villae et autres bâtiments dont nous retrouvons les débris de terres cuites architecturales (10ea). Elle atteindra, pour la presqu'île de Broue, son apogée au Moyen Âge avec la création d'un petit village avec église, place forte et port de commerce. Nos enregistrements se terminent pendant la période moderne par la multiplication des ateliers de terre cuite.

Afin de finaliser cette revue des sites de la commune de Saint-Sornin, une visite s'impose ! En effet, cette étude ne pourra se terminer qu'en vérifiant sur le terrain, en prospection pédestre, les différents éléments encore en suspens.

D) Approche géophysique du château de Saint-Jean-d'Angle

Adrien Camus (ULR Valor – UMR 7266 LIENSs (Université de La Rochelle – CNRS))

Introduction

Dans le cadre d'un projet global de mise en valeur du site castral médiéval de Saint-Jean-d'Angle, le propriétaire, M. André Rousselot, sur les conseils d'Éric Normand (SRA-DRAC Poitou-Charentes) et de Nicolas Prouteau (UMR 7302 CESCUM Université de Poitiers – CNRS), a envisagé une étude pour mettre en évidence les structures associées à l'histoire de ce site. Un des objectifs de ce projet est d'identifier la nature de certaines anomalies topographiques. En effet, un fossé circulaire est visible à l'ouest de l'enceinte du château. L'une des principales interrogations était de savoir si elle avait un lien avec un état primitif du site.

Pour cela, une étude géophysique multi-méthodes (prospections électromagnétique, magnétique et électrique) a été réalisée à la fois au niveau de l'enceinte et des terrains environnants. Cette approche a déjà été mise en œuvre avec succès par notre équipe sur différents sites similaires d'un grand sud-ouest de la France (par exemple : Camus et Mathé, 2011 ; 2012 ; 2013 ; 2014a ; 2014b ; Camus *et al.*, 2014).

Cette étude, s'inscrivant dans le cadre du Projet Collectif de Recherches « Les marais charentais du Moyen-Âge à l'époque moderne : économie, peuplement, environnement » coordonné par E. Normand et A. Champagne, été conduite en association avec Vivien Mathé (maître de conférences, UMR 7266 LIENSs Université de La Rochelle – CNRS), sollicité pour le contrôle scientifique de la prospection.

1) Résultats

1.1) Prospection électromagnétique

Réalisée avec un conductivimètre EM38-MK2, cette cartographie a permis de couvrir environ 4.8 ha autour du château (*Fig. 1*).

À l'extérieur de l'enceinte, et en particulier pour la partie ouest de la surface prospectée, la forte hétérogénéité entre des plages conductrices (**A**) et résistantes (**B**) ne peut s'expliquer que par une origine géologique. En effet, la taille des anomalies identifiées ainsi que de leur absence de structuration semble exclure l'hypothèse d'une origine anthropique. En se basant sur les informations apportées par la carte géologique (Platel *et al.*, 1976), les zones résistantes peuvent être associées à des bandes sableuses, tandis que les anomalies conductrices indiqueraient la présence de lentilles argileuses, telles que celles qui sont exploitées depuis plusieurs siècles quelques centaines de mètres au nord-ouest du château, en bordure du marais ; une production artisanale de carreaux de terre cuite est encore présente sur le site. Au niveau de l'anomalie topographique (**C**), on constate que la partie centrale est plutôt résistante avec des valeurs proches de celle de la vaste anomalie résistante située immédiatement au nord-ouest (**B**). Le fossé présente pour sa part des valeurs plus faibles. Les matériaux résistants pourraient donc constituer la partie la plus superficielle du sol, alors que des matériaux plus conducteurs se trouveraient juste en dessous. Au sud-est du château, les faibles valeurs de conductivité (**D**) sont dues à l'accumulation de matériaux liés à la restauration du château (moellons, tuiles...). La bande résistante visible le long des douves (**E**) s'explique par le drainage causé par ces douves, qui font que le sol est extrêmement sec à proximité immédiate de ces larges fossés. Au sein de la zone ceinturée par un mur correspondant à l'entrée du site, plusieurs plages résistantes sont visibles (**F**). Il est très probable que ces zones résistantes témoignent de la présence d'anciennes structures bâties. À l'ouest, un bâtiment a pu être accolé au mur ; dans l'angle nord-est, les valeurs extrêmement résistantes indiquent un empièchement conséquent (remblais ?). Au centre, face au pont d'accès au logis, une masse résistante présentant une forme rectangulaire est visible. Il pourrait s'agir d'une construction pour renforcer la défense de l'entrée du château (barbacane ?).

1.2) Prospection magnétique

Réalisée avec un gradiomètre Ferex, cette prospection centrée autour d'une anomalie topographique située à l'ouest du château a permis de couvrir une surface de l'ordre de 6200 m² (**Fig. 2**).

L'interprétation de cette carte apporte toutefois extrêmement peu d'informations. En effet, si les quelques dipôles marqués de petites dimensions indiquent la présence ponctuelle d'éléments métalliques (cartouches par exemple), aucune structure ne semble se dessiner. En

effet, mis à part un effet imputable à la topographie (variation de la distance sol/capteurs), la carte est totalement homogène. Cette anomalie topographique (**C**) n'est liée à aucune structure qui aurait pu être mise en évidence par contraste de propriétés magnétiques, qu'elle soit positive (fossé) ou négative (structure empierrée).

1.3) Prospection électrique

Afin de tester certaines anomalies présentes immédiatement au sud de l'enceinte, cette prospection a été réalisée sur une surface de 630 m² (**Fig. 3**).

La masse résistante de forme rectangulaire apparaît ici plus hétérogène mais avec une certaine structuration. Au pied du pont, au niveau d'une bosse assez marquée, les valeurs résistantes (**G**) indiquent une accumulation de matériaux secs, probablement des pierres, qui peuvent avoir deux origines ne s'excluant pas forcément mutuellement : il s'agit soit des vestiges d'un bâtiment maintenant disparu, ou d'un remblai établi pour l'édification du pont (culée). À l'ouest de cette anomalie résistante, on identifie une linéation résistante d'axe NNE-SSW (**H**) sur une quinzaine de mètres. Peut-il s'agir d'un mur dont ne subsisteraient que les fondations dont l'étalement indiquerait une mauvaise conservation ? Une linéation parallèle moins marquée est visible une quinzaine de mètres à l'est (**I**) ; dans le prolongement de l'anomalie **G** et au niveau d'un empièchement de surface servant de chemin, son interprétation archéologique est moins évidente. Elle délimite toutefois avec **H** une zone moins résistante (**J**). L'interprétation initiale d'un bâtiment défensif à cet endroit (barbacane ?) est peu évidente mais ne peut être exclue.

2) Synthèse

Les prospections géophysiques menées sur le site du Château de Saint-Jean-d'Angle ont permis d'apporter de nouvelles connaissances sur l'environnement immédiat de cet édifice ainsi que de confronter certaines hypothèses à des données concrètes.

Ainsi, l'anomalie topographique visible à l'ouest du château, si elle est évidemment d'origine anthropique, ne présente aucune anomalie qui puisse être associée à des structures bâties et/ou fossoyées. Aucun empièchement n'est présent. Si l'on ne peut totalement exclure la présence d'aménagements en terre et/ou bois qui peuvent être « invisibles » aux méthodes

géophysiques mises en œuvre, il semble peu probable qu'il s'agisse d'un état primitif du site ou d'une éventuelle motte castrale.

À l'intérieur de la zone d'entrée ceinturée par un mur, la prospection électromagnétique a mis en évidence des anomalies résistantes qui pourraient être associées à des vestiges d'anciens bâtiments. Une prospection électrique à haute résolution (profondeur d'investigation de 0,5 m et maille de 0,25 m²) pourrait être envisagée afin de valider ou non cette hypothèse.

Les méthodes de prospection géophysique, bien qu'apportant des informations essentielles, ne peuvent se substituer aux fouilles archéologiques. Il peut être intéressant de réaliser un ou plusieurs sondages localisés, notamment à l'intérieur de l'enceinte au niveau des anomalies résistantes identifiées. Cette vérification est une étape indispensable permettant de valider ou non les hypothèses formulées suite à l'interprétation des données géophysiques. Elle peut permettre d'identifier la source des anomalies géophysiques.

Bibliographie :

Camus A. & Mathé V. (2011). Prospections géophysiques autour de la Tour de Broue (Saint-Sornin, Charente-Maritime). ULR Valor - UMR 7266 LIENSs. 48 p.

Camus A. & Mathé V. (2012). Prospections géophysiques sur le site du Château de Chalais (Charente). ULR Valor - UMR 7266 LIENSs. 39 p.

Camus A. & Mathé V. (2013). Travaux de prospection géophysique sur le site du Château de Bressuire (Deux-Sèvres). ULR Valor - UMR 7266 LIENSs. 56 p.

Camus A. & Mathé V. (2014a). Travaux de prospections géophysiques sur le site du Château de Landiras (Gironde). ULR Valor - UMR 7266 LIENSs. 50 p.

Camus A. & Mathé V. (2014b). Travaux de prospections géophysiques autour du Château de Montaner (Pyrénées-Atlantiques). ULR Valor - UMR 7266 LIENSs. 41 p.

Camus A., Mathé V. & Bertin T. (2014). Travaux de prospection géophysique sur le site du Haut-Clairvaux (Scorbé-Clairvaux, Vienne). ULR Valor - UMR 7266 LIENSs. 46 p.

Platel J.-P., Moreau P., Vouvé J., Debenath A., Colmont G. R. & Gabet C. (1976). Carte géologique au 1/50000^{ème} et notice explicative : feuille de Saint-Agnant (n°682). BRGM.

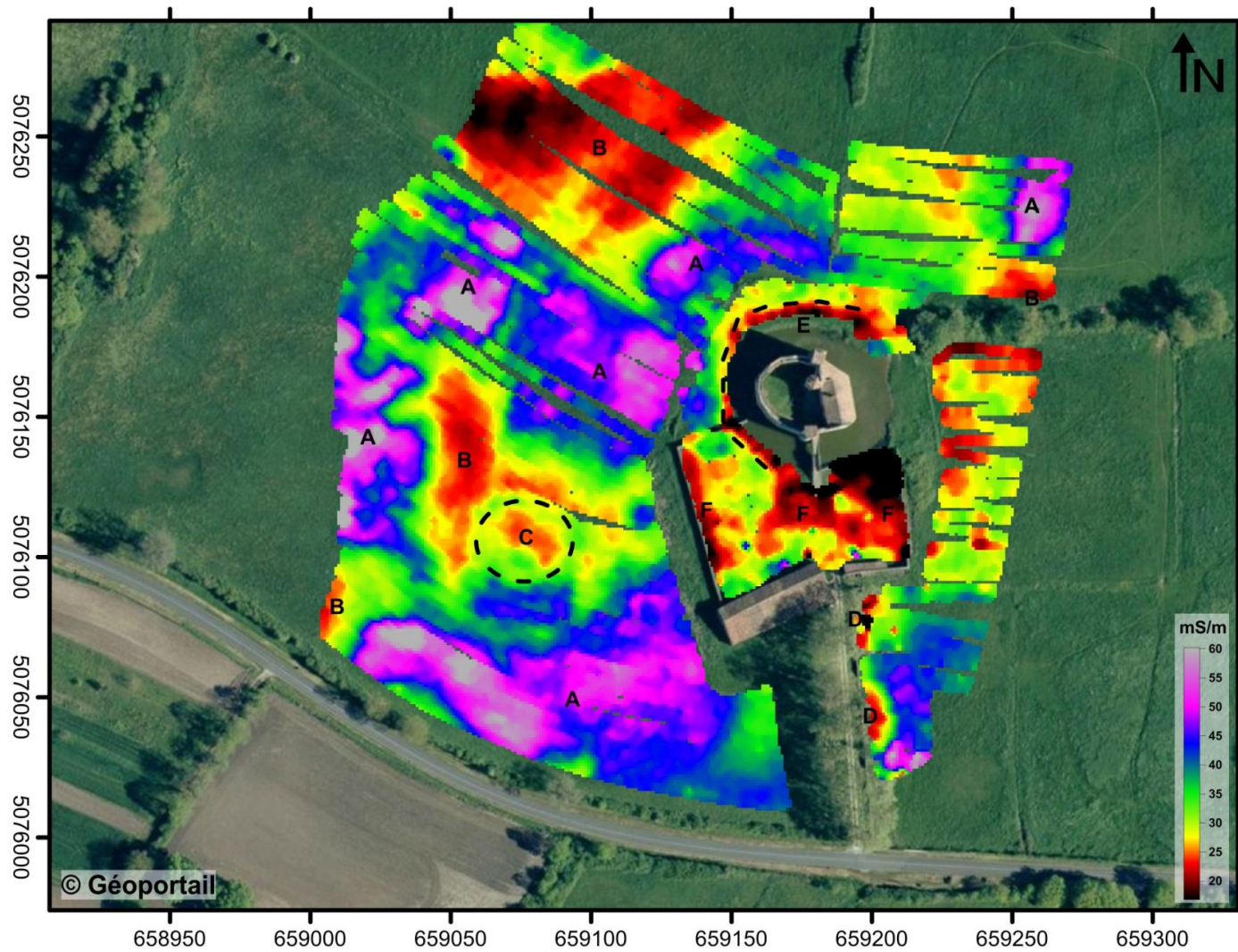


Figure 1 : Interprétation de la prospection électromagnétique EM38-MK2 réalisée autour du Château de Saint-Jean-d'Angle. Carte de la conductivité électrique apparente σ_a pour un écartement inter-bobines de 1 m. Fond orthophotographique et cadastral (source : IGN) issu du site Géoportail (<http://www.geoportail.fr>). Coordonnées UTM30 WGS84.



Figure 2 : Interprétation de la prospection électromagnétique EM38-MK2 réalisée autour du Château de Saint-Jean-d'Angle. Carte du gradient magnétique. Fond orthophotographique et cadastral (source : IGN) issu du site Géoportail (<http://www.geoportail.fr>). Coordonnées UTM30 WGS84.



Figure 3 : Interprétation de la prospection électrique RM15 réalisée autour du Château de Saint-Jean-d'Angle. Carte de la résistivité électrique apparente ρ_a pour un écartement inter-électrodes de 1 m. Fond orthophotographique et cadastral (source : IGN) issu du site Géoportail (<http://www.geoportail.fr>). Coordonnées UTM30 WGS84.

3) Axe 2, marais salant et économie d'un territoire

A) Les ports oubliés du marais de Brouage

Pierre-Philippe ROBERT (titulaire de l'autorisation), avec la participation de Danièle VITAL, Marie-Claude VILOTTE, Jean-Paul CALUZENZ, Jean-Claude BETRAEAUD

Le thème du port est un sujet central du PCR pour sa nouvelle programmation triennale. Il intéresse plusieurs problématiques (peuplement, commerce et environnement) et a déjà fait l'objet d'un article (Périsse, Pouget 2014). Il a servi de support de recherche lors de la précédente session du PCR et en particulier pour la prospection *Recherche de lieux de production céramique* (Robert 2014).

Les principaux apports de l'archéologie à la thématique des ports sont :

La participation à l'inventaire des structures portuaires en localisant des installations disparues depuis longtemps ou inconnues en raison de leur modeste intérêt économique.

La localisation d'un port est une information de l'état de la saline à une période donnée, les ports ayant dû se déplacer en fonction de l'envasement des chenaux.

L'apport de données nouvelles pour une analyse du paysage fossilisé du marais et pour retracer l'histoire de ses aménagements.

L'enquête archéologique bénéficie des travaux des différents chercheurs du PCR dans lesquels elle puise des informations historiques, géographiques et économiques. Le travail de terrain consiste à contextualiser les lieux, tant terrestres que maritimes, en confrontant les données des sources écrites à leurs traces matérielles et en recherchant des données nouvelles. Ces dernières s'inspirent de l'inventaire des sites archéologiques et en le croisant avec les thèmes spécifiques du port : localisation, activité économique, aménagement de la salines, site fonctionnel ou défensif, cheminement, contraintes géographiques... Les informations recueillies par la prospection viendront compléter le site géohistorique Dynmap du PCR.

La prospection 2015 a permis la localisation du port mentionné de La tonnelle à Villeneuve et de lieux de chargement au Fief des Brisard à La Grange chevreau et de présumer l'existence d'un port à Saint-Nadeau (fig. 1). Le recensement de trois tuileries ou groupe de fours aux Vignes à Saint-Sornin, au lieu du port à Saint-Jean-d'Angle et au Bois Souchot à Saint-Agnant vient compléter la reconnaissance du bassin de production céramique

du marais de Brouage. Leur position en bordure du marais questionne sur leur rapport avec les ports voisins. La localisation des restes d'une construction sur l'ancienne rivière du havre de Brouage est une nouveauté. Son identification apporterait des données nouvelles sur des aménagements de l'ancien cours d'eau.

En 2016, nous prévoyons par les prospections la poursuite de la découverte de l'ancien littoral de Saint-Sornin et de Saint-Agnant, le repérage sur le terrain d'anciens chenaux de marée et la localisation des ports mentionnés des communes orientales du bassin de Brouage.

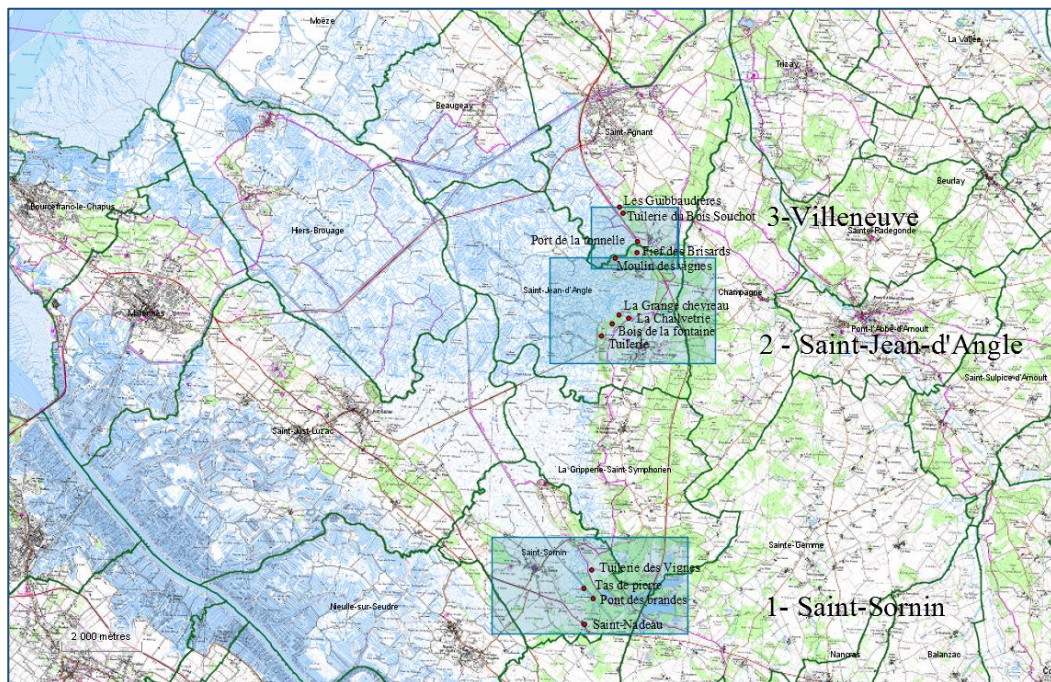


Figure 6 : Secteurs prospectés en 2015

1) L'amont de la rivière *La Course de Blénac* (Saint-Sornin)

Le secteur prospecté concerne la partie amont du canal de Broue du village de Saint-Nadeau au lieu-dit La Petite Mauvinière (fig. 2). Le creusement du Canal de Broue, entrepris en 1782 par Geau de Réverseaux, reprend le cours d'un ruisseau anciennement appelé *La Course du havre de Brouage* ou *La Course de Blénac* (Le Terme 1826, p. 253). Le vallon, assez étroit à cet endroit, s'étire entre le promontoire de Broue à l'est et le plateau de Saint-Sornin à l'Ouest. Le chemin traversier du Pont des Brandes se trouve à la bordure de deux paysages, des brandes en amont et des marais gâts en aval.



Figure 7 : La Course de Blénac à Saint-Sornin. Les sites repérés : 1 - Le Pont des Brandes. 2 et 3 – Fours de tuiliers. 4 - Tas de pierre de la prise des Bariteaux. 5 - Drains de terre cuite, seconde moitié du 19e siècle. 6- Saint-Nadeau

En amont, le canal de Broue est un simple fossé coulant entre une sablière couverte de brandes et le domaine d'une chasse privée comptant plusieurs étangs. En aval, le marais gât possède un sol sablonneux qui demeure ferme malgré les inondations. Le réseau d'assainissement du marais y est important et les traces de l'ancienne saline d'abord peu marquées se précisent à l'approche de La Petite Mauvinière.

Nous avons plusieurs fois repéré lors de la prospection des croisements de chemins plus ou moins disparus. Ils semblent être en rapport avec la traversée du marais qui se serait modifiée au cours des siècles. L'axe de circulation important paraît aller de la tour de Broue au village de Saint-Nadeau sur la grande route de Saintes à Marennes-Oléron. Les chemins qui le croisent sont nombreux ; s'ils aboutissent pour beaucoup à Saint-Sornin leur provenance reste confuse.

1 - Le Pont des Brandes

Le pont des Brandes assure la traversée de la rivière la Course de Blénac (fig. 2, 3 et 4). Le pont actuel est un ouvrage très simple réalisé lors de l'aménagement du canal de Broue en 1782. Il remplace un pont que l'on voit sur la carte de Claude Masse de 1706. Le Pont des Brandes sert une voie qui part du lieu-dit *La Croix*, situé au croisement de la *Grande route de Marennes à Saintes* et du *Chemin de Saint-Sornin à Saint-Nadeau* et elle rejoint le croisement du chemin de Broue à Saint-Nadeau et le *Chemin des Coudres à Plantis*. Ce dernier chemin présente, sur la carte de Masse, une variante de tracé qui contourne le promontoire du Plantis

par le sud. Il correspond au *Chemin du four des Coudres* du cadastre de 1833. L'ambivalence de la destination cette portion de chemin tant par son tracé compliqué que par le nombre des villages reliés, Saint-Symphorien, Blénac, Nancras peut traduire l'ancienneté de cet itinéraire déjà délaissé au début du XVIII^e siècle. Les indices de cette ancienneté sont à rechercher dans la traversée du promontoire de Broue par un chemin creux, la fontaine du Bois de Rouillasse au croisement de chemins disparus et de la présence de sites livrant de la céramique attribuable au Moyen-Âge classique (fig. 4 ; Robert 2014).

Selon Le Terme, Agrippa d'Aubigné aurait emprunté un pas qui se trouvait à l'extrémité du Chenal de Broue pour accéder à l'île de Saint-Sornin (Le Terme 1826, p. 173). Cette information permet de conclure que le pont des Brandes existait déjà à la fin du XVI^e siècle.

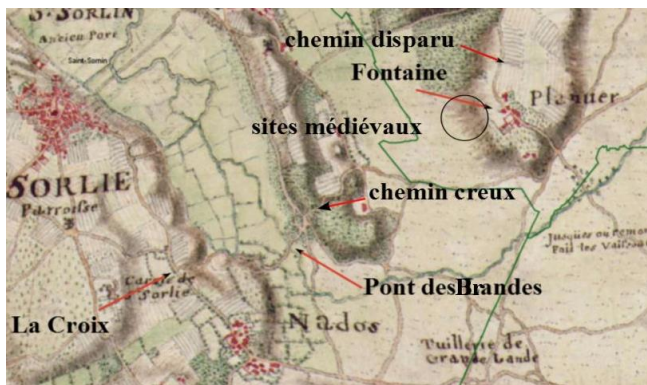


Figure 8 : Le pont des Brandes. Carte Claude Masse



Figure 9 : Le Pont des Brandes. Cadastre de Saint-Sornin (1833)

Le pas de Saint-Sornin qui, selon d'Aubigné, « fermait l'île de ce nom, était au-dessous de Saint-Nadeau où l'on trouve, en effet, aussi une gorge presque constamment couverte des eaux qui découlent de la partie du Gua vers la lande de Saint-Nadeau et l'extrémité supérieure du Canal de Broue » (D'Aubigné 1887, t. II, chapitre XIII. p. 452).

2) La tuilerie des vignes

Entre 2010 et 2014, nous avons localisé le four tuilier n° 2 et observé la large dispersion des débris de tuile sur les Magudières (Robert 2014). Le four n° 3 n'avait pas pu être vérifié. Le four marqué d'un point d'interrogation reste hypothétique.

La localisation des fours sur le versant ouest du promontoire de Broue constitue une nouveauté. Ils sont inconnus de la documentation, cadastre napoléonien et carte de Claude Masse. Masse identifie le seul four de Grande Landes sur le domaine de La Mauvinière alors

que le partage du domaine en compte deux peu de temps après³³. La prospection a montré que des bâtiments enregistrés sur la carte de Masse étaient des fours tuiliers, par exemple *Les Coudres* proche des Vignes et la tuilerie *du Bois du four*, sur la commune de Sainte-Gemme et la tuilerie *du Port* à Saint-Jean-d'Angle. On peut en conclure que les fours des Vignes étaient déjà ruinés en 1706.



Figure 10 : Fours de tuiliers des Vignes (Saint-Sornin), 2 - four parcelle 431. 3 - four parcelle 192. ? - Four hypothétique.

Les fours sont au bord du chemin allant de Broue à Saint-Nadeau. Ils sont aussi à la jonction d'un autre chemin dont le tracé haché peut traduire un ancien axe de circulation. Il pourrait s'agir du chemin côtier de Saint-Symphorien à Saint-Sornin. Les fours sont aussi à côté d'un point de résurgence d'eau qui est toujours d'objet de préoccupations de la part de l'actuel exploitant agricole. Les eaux sont évacuées par des fossés dont la complexité du tracé échappe à la logique. Au-dessus de la source, à mi-pente, les quelques tuiles romaines groupées pourraient indiquer la présence d'une ancienne fontaine (fig. 5, n. 2). Nous n'avons pas remarqué la présence d'un site de cette époque dans un environnement proche.

³³ Archives départementales Charente-Maritime, 3E 55/302, notaire Vieulle, 07/11/1714, partage du partage de la Mauvinière.

3) Tas de pierre de la prise des Bariteau



Figures 11 : Saint-Sornin, prise des Bariteau. Vue du tas de pierres



Figures 7 : Saint-Sornin, prise des Bariteau. Localisation du site

L'amas de pierres s'aligne sur le chenal de Broue aménagé en 1782, sur la parcelle 334 (fig. 7). Cet alignement paraît lier le dépôt de pierres au creusement du chenal. Il pourrait s'agir d'un bâtiment déjà ruiné lorsque C. Masse dresse sa carte. Les pierres s'étalent sur environ 4 ares et elles représenteraient un volume estimé grossièrement de 100 à 200 m³ (fig. 6). Les pierres de taille suggèrent un ouvrage de quelque importance (fig. 8 et 9).



Figures 8 : Pierres de taille. Prise des Bariteau



Figures 9 : Pierres de taille. Prise des Bariteau

Que pouvons-nous dire de son environnement ?

Sur le cadastre de 1833, au niveau du tas de pierre, le canal de Broue traverse un espace ou un objet dont l'emprunte est dessinée par un fossé qui semble le contourner (fig. 10). Le parcellaire conserve le tracé du fossé que la carte LIDAR met bien en évidence (fig. 11). La carte de Claude Masse situe l'amas de pierre sur le cours de la Course du havre de Brouage en un point particulier où la rivière se divise en deux bras et est accessible par un chemin à Saint-

Sornin. La forme rectangulaire de ce carrefour est un indice supplémentaire de l'intérêt de cet endroit.

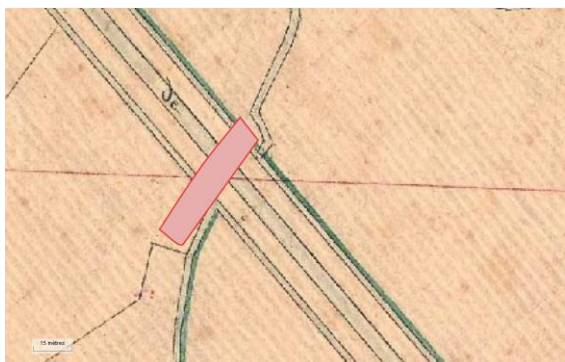


Figure 10 : Cadastre 1833

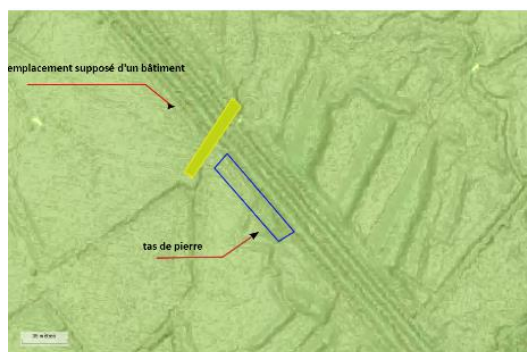


Figure 11 : Carte LIDAR

Un argument en faveur de l'hypothèse d'un pont est proposé par le chemin venant de Saint-Symphorien et aboutissant sur le marais.

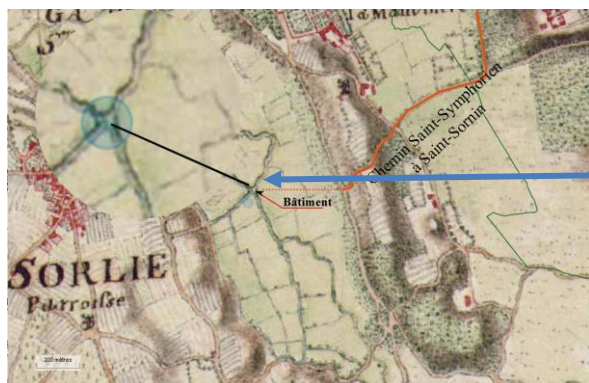


Figure 12 : Accès au bâtiment depuis Saint-Sornin. Carte de Masse (1706)



Figure 13 : Accès au bâtiment depuis Saint-Sornin. Carte IGN.

4) Le moulin de La Petite Mauvinière (fig. 14-15)



Figure 14 : Etat du moulin de La Petite Mauvinière en 2015

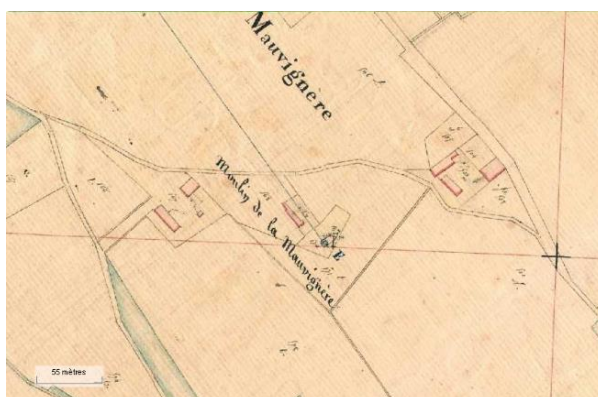


Figure 15 : Moulin de La Petite Mauvinière (cadastre napoléonien de Saint-Sornin)

5) Drain agricole en terre cuite (fig. 16)



Figure 16 : Parcelle drainée à l'aide de canalisations de terre cuite. Seconde moitié du XIXe siècle.

6) Le port « *jusques où remontoient autres fois les vaisseaux* »

Une note de Claude Masse place la limite possible de la navigation sur la Course de Blénac (fig. 17). Il situe cet endroit (*jusques où remontoient autres fois les vaisseaux*) trop haut sur la rivière car elle est encore à une dizaine de mètres d'altitude. L'examen de la carte LIDAR fait apparaître la limite de la navigation au village de Saint-Nadeau. Le marais est en-dessous de la courbe de niveau + 5 m. Le village, aujourd'hui rattaché à la commune de Saint-Sornin, occupe une position remarquable sur l'ancienne voie de Saintes à Marennes-Oléron.

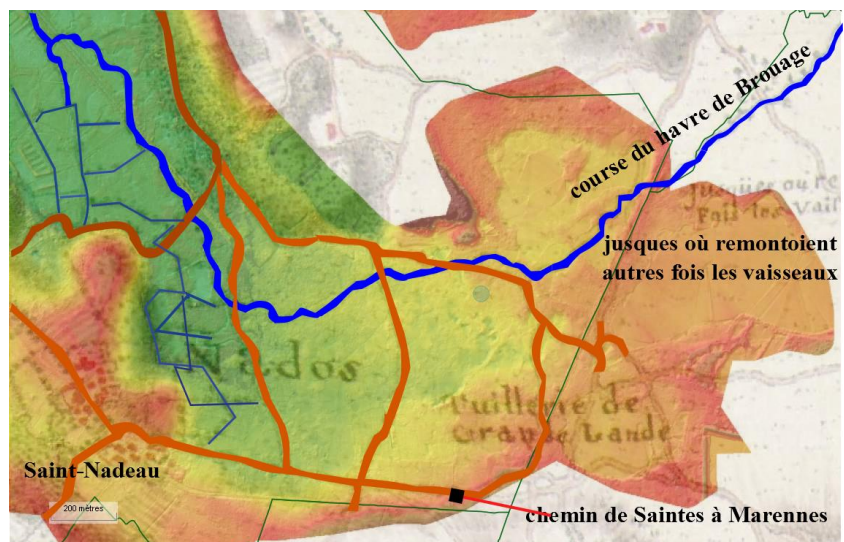


Figure 17 : Saint-Nadeau, port ancien. Carte Claude Masse et LIDAR.

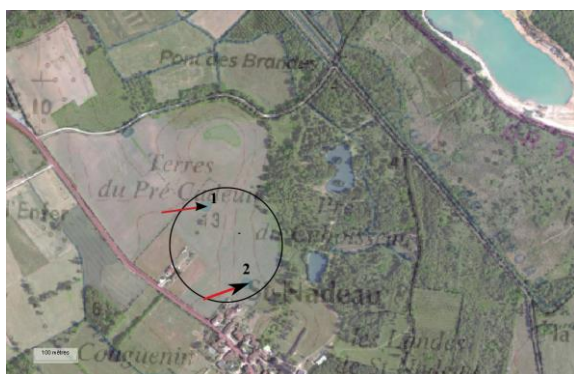


Figure 18 : Saint-Nadeau : zone de dispersion de tegulae. 1 et 2, indices de construction



Figure 19 : Saint-Nadeau. Terre du pré de Cadeuil. Ramassage 2015. Pavage et terre cuite

Le secteur prospecté avec une très bonne lisibilité se trouve au Nord-ouest de Saint-Nadeau entre « le grand chemin de Saintes à Marennes » et le marais (fig. 18). Le site d'occupation gallo-romain s'étend sur environ 6 ha. Le secteur 1 correspond au site des *Terres de Cadeuil* de la Carte archéologique de La Gaule de Charente-Maritime (Maurin 1999, p. 286)

Le point n° 2 est une petite concentration d'éléments de pavage en calcaire très fin et de forme géométrique associée à des fragments de terre cuite avec une face peignée (fig. 19). Le site occupe un versant qui se termine en pente très douce sur le marais. Cet endroit, bien abrité des vents dominant, offre de bonnes conditions de mouillage. En revanche, il n'a pas été trouvé d'indice d'une occupation postérieure de type médiévale.

2) Saint Jean d'Angle



Figure 20 : L'ancien port de Saint-Jean-d'Angle. Carte Claude Masse.

La première mention du port de Saint-Jean-d'Angle date de 1478 (Périsse 2012). Il est encore en activité à la fin du XVII^e siècle lors de l'enquête de Seignelay. En 1706, Claude Masse le désigne comme un *ancien port* (Fig. 20). Des prospections électromagnétiques menées par Vivien Mathé sur la Prise du port ont permis de cartographier plusieurs anomalies pouvant signaler la présence d'un port. Cette année, pour la localisation du port, nous nous sommes intéressés à l'environnement du port mentionné d'un côté du chemin de La jonchère par Masse et de l'autre côté sur le cadastre de 1824.



Figure 21 : Saint-Jean-d'Angle. Les sites prospectés en 2015. 1- Les tuileries du lieu-dit Le port. 2- Le Bois des fontaines. 3- La Grange chevreau. 4- La Chailvetrie. 5- Les dépôts de scories.

1) Lieu-dit *les fours* (cadastre moderne)

Le cadastre napoléonien présente six petits bâtiments sur le chemin du port et une maison au bord du marais (fig. 21). Cette dernière existe déjà sur la carte de Claude Masse et les seules traces d'un four repérées lui sont proches. La briqueterie actuelle s'est implantée sur trois autres fours. Les fours restant n'ont pas été repérés. La briqueterie a été desservie par une ligne de chemin de fer (Chemin de fer économique des Charentes, 1892-1928, tronçon Saintes à Marennes) dont le tracé est visible dans le paysage et tout particulièrement son remblai dans le Bois des fontaines (fig. 22, 23).



Figure 22 : Saint-Jean-d'Angle, cadastre 1824. Les fours
tuiliers



Figure 23 : Saint-Jean-d'Angle. La briqueterie actuelle

2) Bois de la fontaine

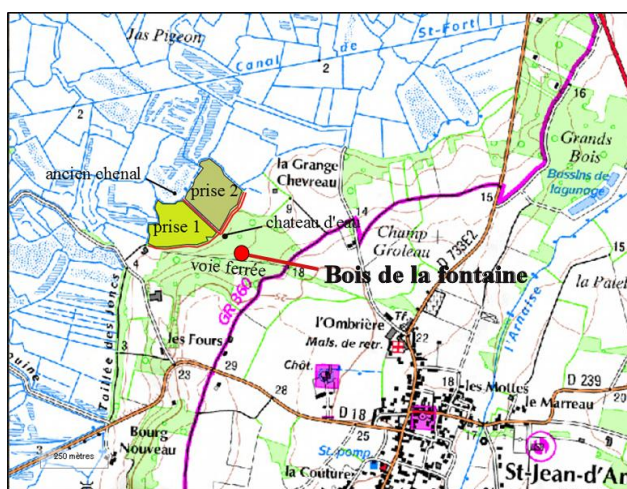


Figure 24 : Saint-Jean-d'Angle, bois de la fontaine Carte IGN.



Figure 25 : Saint-Jean-d'Angle, bois de la fontaine. Carte Claude Masse. 1706.

Le Bois de la fontaine occupe un vallon pentu qui récolte les eaux de plusieurs sources (fig. 24). Elles se rassemblent en un point formant une sorte de château d'eau d'où elles s'écoulent par un fossé d'écours dans un autre fossé qui fut un chenal de marée. Ce fossé d'écours apparaît sur la carte de Claude Masse (fig. 25). Un fossé d'écours est le nom donné dans l'île de Ré aux fossés d'évacuation des eaux douces ou salées (Tardy 1987). Le château reçoit les eaux de la ravine et d'un fossé aménagé au bas du coteau qui double le fossé à la limite du marais. Les eaux de la fontaine de la Grange chevreau sont dirigées vers le château d'eau (cadastre 1824). Ce fossé de bas de pente rappelle par sa position un autre fossé observé sur la côte nord de Saint-Fort. Ce dernier peut se suivre depuis l'Arnaise jusqu'au chemin de Malègre comme il est décrit dans les limites du prieuré de Montierneuf.

La fontaine est une contrainte préexistante à l'aménagement de la saline. Les deux prises de part et d'autre du fossé d'écours et situées entre le coteau et un chenal de marée pourraient fournir des informations sur l'histoire du marais. La prise n° 1, d'une surface de près de 3 ha comprend deux marais. Celui de la partie ouest est un petit marais de moins d'un hectare formé d'un bassin triangulaire et de deux bassins de 75 m de longueur et de 35 m de largeur. La seconde partie de près de 2 ha est formée de deux grands bassins orientés Nord-Sud de 100 m de longueur sur 30 m de largeur. La prise n° 2, de 2 ha de surface, pourrait avoir été refaite après le début du XVIIIe siècle. Elle comprend trois grands bassins de 150 m de long et de largeur variable, 11/12 m, 13/15 m et 20 m environ. Les autres bassins sont perpendiculaires aux premiers.

3) La grange chevreau

Un aveu de Jean Gelais mentionne la Grange chevreau en 1461 : « *la rivière du Puy Rousseau et d'ycelle rivière départ la terre douce et le marays jusqu'à la Grange chevrou* » (Delhoume 2014, ° 43, p. 141). Elle est appelée *chevras* sur la carte de Cassini et compte deux bâtiments (fig. 28). Le chenal de marée longe à son niveau le pied du coteau.



Figure 26 : La Grange chevreau

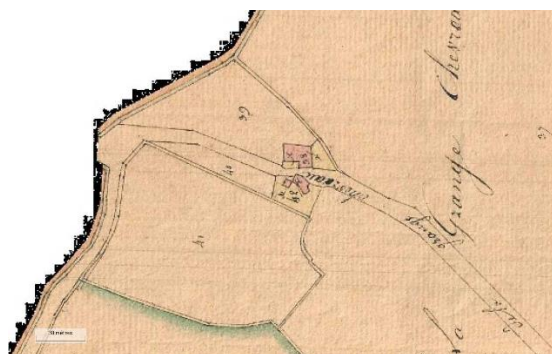


Figure 27 : Saint-Jean-d'Angle, cadastre 1824. La Grange chevreau.

Sur le cadastre de 1824, elle comprend trois bâtiments, dont un petit de plan carré (fig. 27). Son chemin d'accès suit l'ancien rivage jusqu'au Bois de la fontaine.

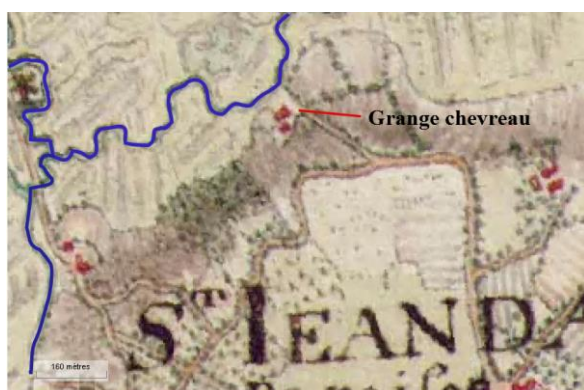


Figure 28 : Carte de Masse. La Grange chevreau

Le propriétaire actuel de la grange, un éleveur demeurant à Geay, nous a fait visiter les lieux (fig. 26). Il nous a montré une fontaine au fond d'un fossé en grande partie détruit. Au contact du marais, des anomalies de terrain associées à des plantes de milieu humide, dessinent une petite échancrure au bas de la grange. Le propriétaire raconte que selon les dires

d'une femme de la commune, les gens avaient l'habitude de venir chercher du poisson, ici au port. Plus tard, il confie qu'un ami prospecteur de métaux a trouvé sur le site des monnaies gauloises. L'hypothèse d'un port ou d'une cale à bateau paraît vraisemblable.

4) La Chailvetrie

La demeure de la *Chailvetrie* ou *Chaillevetrie* doit son nom probablement à une famille Chaille. Un aveu de 1480, rendu au roi de France par Jean de la Faye pour ses droits sur Saint-Fort, fait état *des vignes et les terres et boys qui au chailles* (Delhoume 2014, n° 44, p. 144). La demeure figure sur la carte de Claude Masse (fig. 29). Il ne reste plus qu'un bâtiment au début du XIXe siècle (fig. 30). La fontaine, non localisée, a été détruite vers 1990. Elle alimentait un long bassin connu sous l'appellation le *fossé à poisson* qui est le dernier témoin de cette demeure (fig. 31). Le mobilier récolté sur l'emplacement de la construction est datable de la fin XVIe siècle au XVIIIe siècle.



Figure 2913 : La Chailvetrie. Carte de Claude Masse. 1706



Figure 3014 : La Chailvetrie. Cadastre 1824

Le cultivateur évoque la maison d'une vieille femme près du fossé à poisson. Les traces au sol (carreaux de pavement en ciment, tuyau en fibrociment, briques réfractaires... fig. 34) témoignent d'une habitation récente, postérieure au cadastre de 1824 qui aurait été détruite selon le témoin dans la première moitié du XXe siècle.

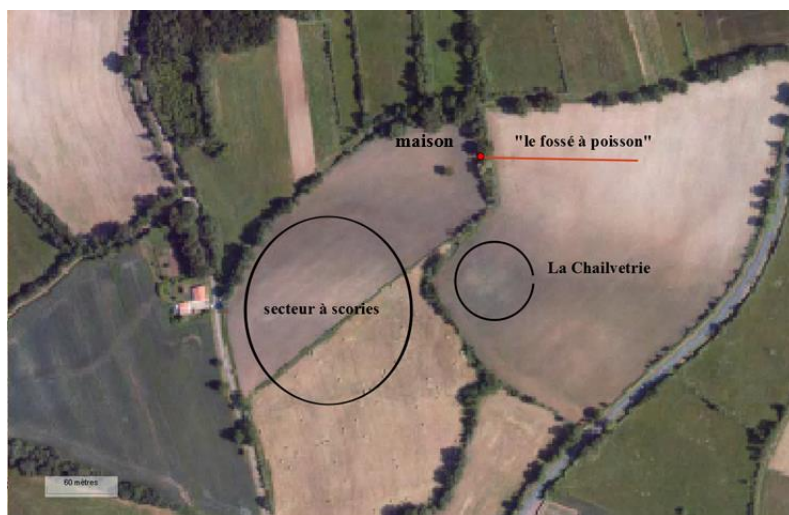


Figure 31 : Saint-Jean-d'Angle, Le site de La Chailvetrie. Prospection.

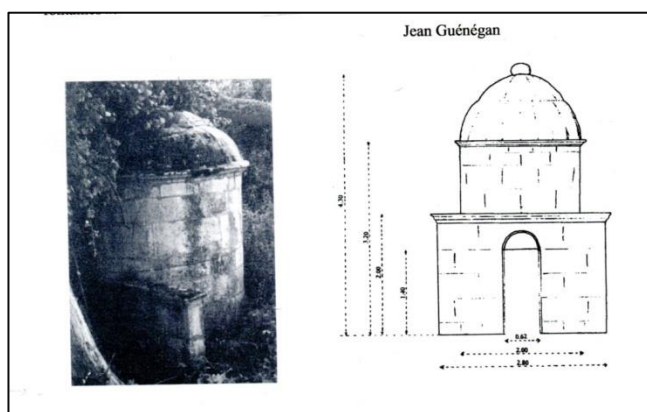


Figure 3215 : La fontaine de la Chailvettrie. J. GUENEGAN.

Roccafertis n°16, 1995



Figure 33 : Saint-Jean-d'Angle. Champ Grolleau, scories

Plusieurs petits dépôts de scories sont dispersés sur la parcelle de Champ Grolleau (cadastre actuel). Ils ne sont pas datables d'une période particulière (fig. 33).

CADeuil
SORNIN



Figure 34 : Brique réfractaire estampillée. Vers 1900

3) Baie de Villeneuve

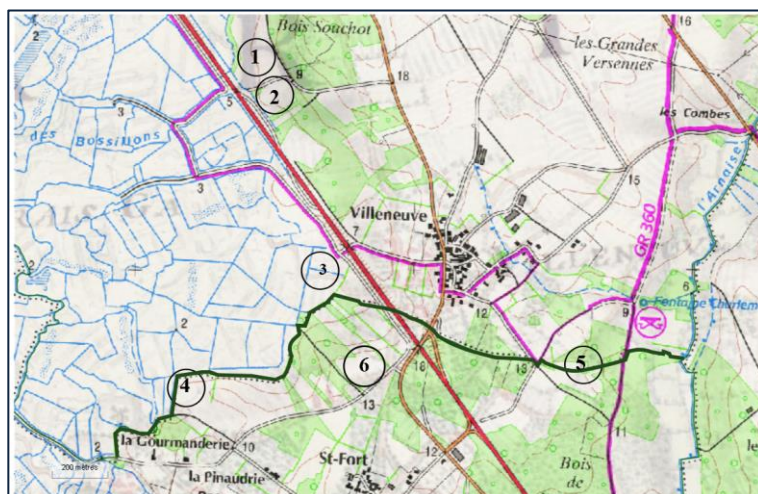


Figure 35 : localisation des sites prospectés : 1- site à sel. 2- tuilerie. 3- Port de la tonnelle. 4- Les vignes de Saint-Fort, 5- fossé de limite. 6- Fief des Brisards.

Un site à sel est déjà signalé au nord de Villeneuve, au lieu-dit les Guibbaudières (fig. 36).

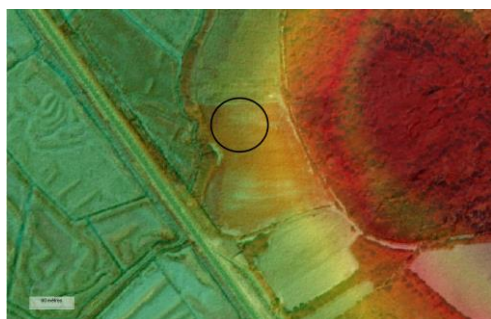


Figure 36: Saint-Agnant, Les Guibbaudières. Site à sel

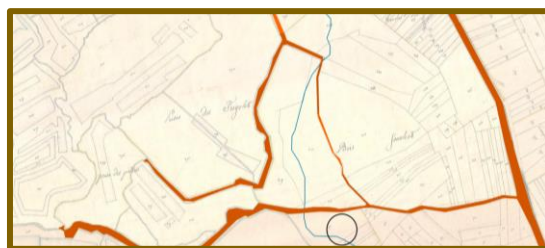


Figure37 : Saint-Agnant, Tuilerie du Bois Souchot. Cadastre 1824. Tuilerie, chemins, ancien trait de côte

1) Tuilerie du Bois Souchot

Le site de la tuilerie paraît isolé en bordure du marais, sans habitation proche, sur la carte de 1706 et sur le cadastre de 1824. Elle se situe à l'embranchement de deux chemins. Le premier descend dans le marais et conduit à un chenal de marée. Le second, aujourd'hui chemin forestier sans débouché, peut être identifié au chemin de la carte de Masse reliant Saint-Agnant à Saint-Jean-d'Angle.

2) Port de la tonnelle

Le port de la Tonnelle est mentionné dans plusieurs documents :

1407, l'abbé de Vendôme confirme des franchises accordées aux habitants de Saint-Agnant : (ils) *auront leur usage, pour faucher du foin, pour en faire ce qu'ils voudront, depuis La tonnelle de Saint Fort jusqu'au chenal de Saint-Agnant* (Métais 1893, p. 286-290).

1485, délimitation du prieuré de Montierneuf : *le long d'un fossé qui est entre ladite seigneurie de Saint-Fort et la seigneurie de Montierneuf jusqu'au port de La tonnelle lequel port est au-dedans de ladite terre de Montierneuf* (Métais 1893, p. 300-302).

1594 : Pour un hommage de la terre de Saint-Fort, plusieurs témoins évoquent un ruisseau « *avoir été autrefois un chenal appelé port de La tonnelle* » (Périsse, Pouget 201, p. 272-284).

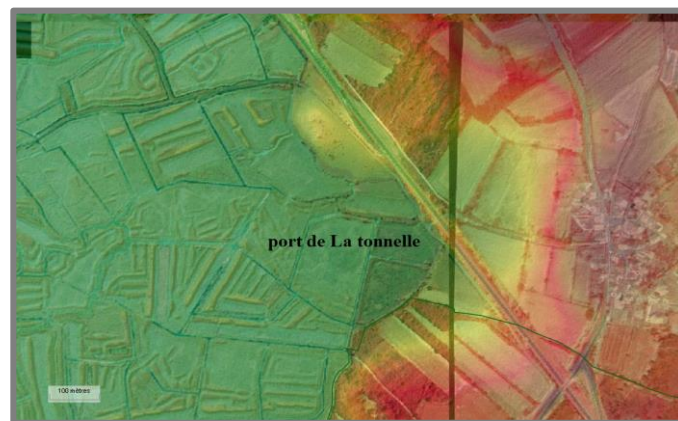


Figure 38 : Port de la tonnelle. Villeneuve. LIDAR

Les limites du prieuré de Montierneuf correspondent aux limites actuelles des communes de Saint-Agnant et de Saint-Fort relevant aujourd'hui de la commune de Saint-Jean-d'Angle (fig. 39). Nous avons pu suivre le fossé depuis la fontaine Charlemagne/Arnaise jusqu'à l'ancien rivage et ensuite le long des *terres douces de Saint-Fort* jusqu'au lieu-dit les Vignes.

L'emprise de la RN 733 et de ses annexes (fossés, voie de service) oblitérent gravement le site du port de la Tonnelle. La lecture du sol est rendue nulle par les herbages (fig. 38, 39). Le port est une échancrure de la côte formant un havre en pente douce. Au-dessus, le village de Villeneuve s'étend au bord du plateau. Le chemin qui descend de Villeneuve au port et aux marais semble bien établi sur le rocher (fig. 40 et 41). A l'endroit où il atteint le rivage se trouve un bassin à bosses élevées.

Les traces archéologiques relevées sont trop peu nombreuses pour être significatives. On remarque une zone de terre rubéfiée, recouverte en partie par la RN. La dispersion des débris d'argile cuite paraît large. Aucun indice de site à sel n'a été reconnu. Il y a un lien immédiat entre le port de la Tonnelle et Villeneuve, mais Villeneuve est le point de passage de plusieurs chemins qui ne sont pas définis. Une tradition évoque un « vieux » Villeneuve qu'il serait intéressant à localiser. Il est probablement à rechercher hors du Bois de Plaisy.

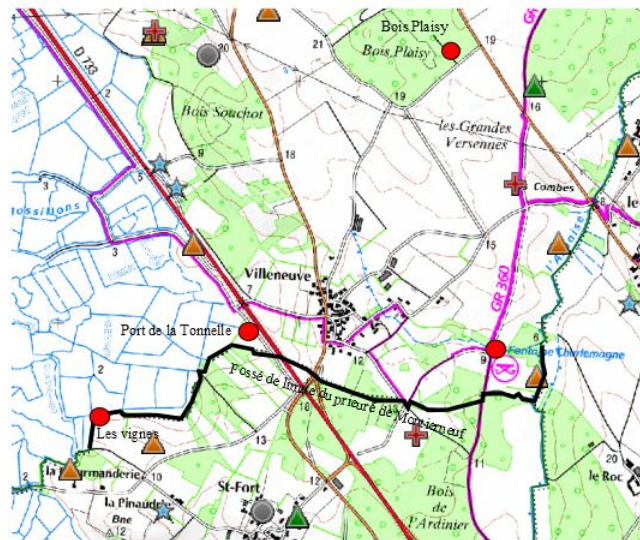


Figure 39 : Port de la tonnelle. Villeneuve. Fossé de limite du prieuré de Montierneuf (fonds IGN et base patriarche).



Figure 40 : Port de la tonnelle. Cadastre 1833



Figure 41 : Port de la tonnelle. Carte Claude Masse

4) Site des Vignes, Saint-Fort, commune de Saint-Jean-d'Angle

Le lieu-dit des Vignes à Saint-Fort est une large pièce cultivée. La lecture du sol est bonne. Deux sites sont connus sur les buttes rocheuses situées à l'ouest du plateau. Il s'agit du

Moulin des Vignes et d'une zone de tuiles interprétée comme une habitation gallo-romaine sur la base Patriarche (fig. 42).

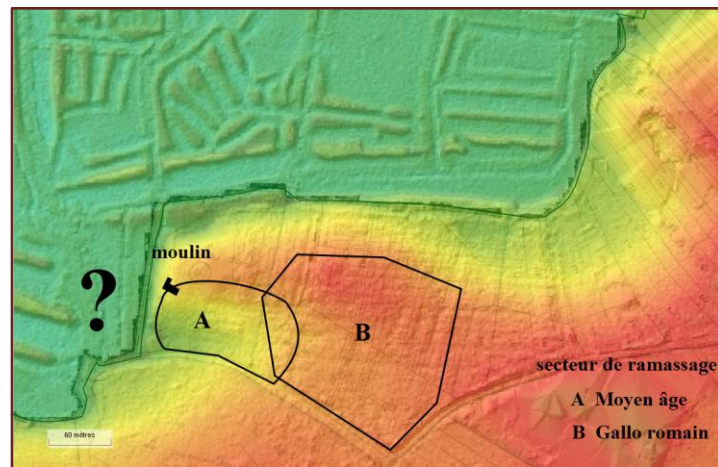


Figure 42 : Les Vignes. Saint-Fort. LIDAR

Le site gallo-romain se présente en un large secteur de débris de tuiles et de rares fragments de poterie. Il n'y a pas de trace d'une construction visible au sol. Le matériel apparaît plus concentré sur la petite hauteur et essentiellement sur son versant sud. Ce mamelon rocheux est trop étroit pour recevoir une construction importante.

L'environnement immédiat consiste en la proximité du rivage à l'ouest et au nord. La parcelle confronte la parcelle de la Gourmanderie qui aurait livré un autre site. Nous n'avons pu vérifier s'il s'agissait d'un autre site ou du même. Un chemin très large donne accès à la mer et à un éventuel port. Une nouvelle prospection doit confirmer l'existence d'un site médiéval. Il n'a pas été trouvé de matériel du Haut Moyen-Âge.

L'emplacement du moulin est bien lisible et il a livré de nombreux restes datables de la période allant du XVIIe siècle au XXe siècle (fig. 44). La date de sa construction n'est pas connue.

Les éléments en faveur de l'hypothèse d'un port sont, l'accès à la mer en pente régulière et large et sa terminaison par un terre-plein sur le marais. Il y a toujours un lien avec le chenal de marée proche (fig. 43). On peut voir des blocs de pierre dans les fossés des environs. Le lien entre les différents indices de site n'est pas établi.

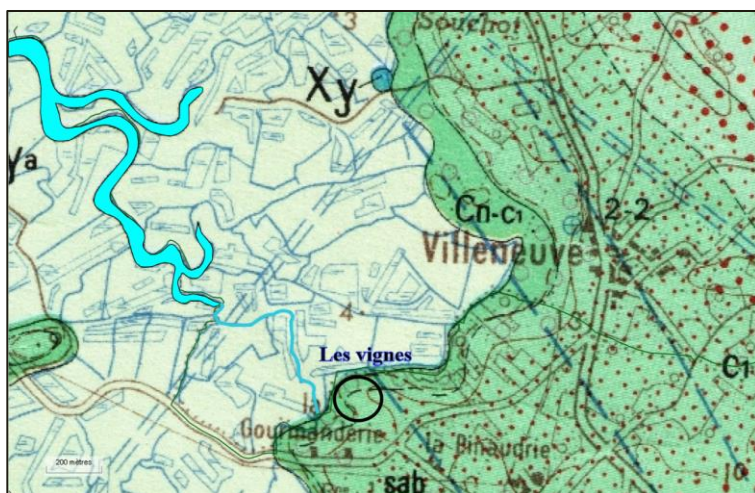


Figure 43 : Mise en évidence de la liaison du port hypothétique des Vignes avec le bras d'un chenal de marée.

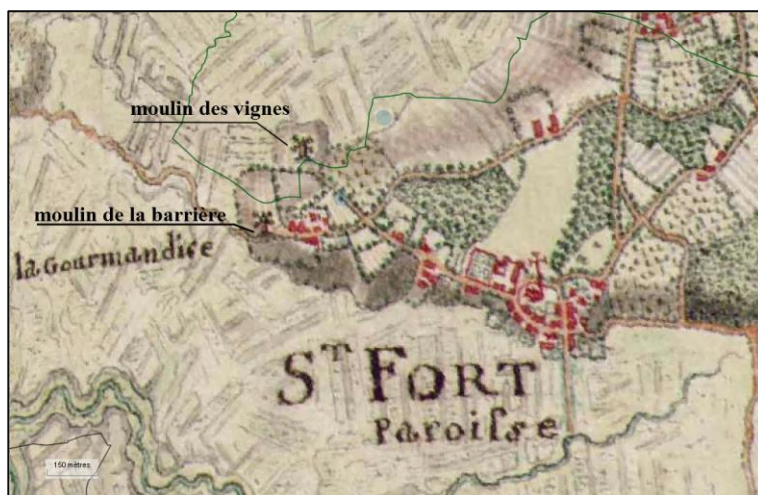


Figure 44 : Les moulins de Saint-Fort. Carte Claude Masse, 1706.

5) Le Fief des Brisards

Le nom de la demeure de la carte de Claude Masse n'est pas connu (fig. 45). Il pourrait s'agir de la demeure de la famille Brisard en prenant en compte la dénomination du terroir *Fief des Brisards* (fig. 46). La construction n'existe plus sur le cadastre napoléonien.

La prospection dans des conditions de lisibilité médiocre du terrain a livré de la céramique, attribuable à une période allant du XVe siècle au XVIIIe siècle, ainsi que des pierres hexogènes à la région. Le report du plan de la demeure sur le parcellaire a permis de voire une relation forte entre la demeure et le chemin qui la borde à l'ouest. Le chemin se termine par une plateforme surplombant le marais et qui est au-delà du fossé de limite du prieuré de Montierneuf.

Par sa position en hauteur la demeure domine le Port de la Tonnelle. La contemporanéité des deux sites n'est pas établie. L'aménagement d'une « charge » pour le domaine implique le creusement ou le re-creusement d'un fossé navigable. Il y a là une séquence de l'histoire de la saline à préciser.



Figure 45 : La demeure du Fief des Brisards. Carte Claude Masse. 1706



Figure 46 : La charge du Fief des Brisards. Saint-Fort commune de Saint-Jean-d'Angle. Cadastre 1833

Bibliographie :

D'Aubigné 1887 : D'Aubigné A., *Histoire Universelle*, t.II, Paris, 1887 éd.

Delhoume 2014 : Delhoume D., « Les marais de Brouage au Moyen âge : patrimoines, paysage et pratiques agraires (XIe – XVe siècles), Etat des problématiques et bilan des recherches 2011-2014 », *Projet collectif de recherche « Les marais charentais au Moyen Age et à l'époque moderne : peuplement, environnement et économie »*, Normand E., Champagne A. dir., Rapport d'activité triennal, 2012-2014, SRA Poitou-Charentes, p. 73-182.

Le Terme 1826 : Le Terme Ch.-E., *Règlement Général et notice sur les marais de l'arrondissement de Marennnes*, Rochefort, 1826.

Maurin 1999 : Maurin L., *Carte archéologique de la Gaule – La Charente-Maritime*. Académie des inscriptions et Belles-Lettres. Fondation Maison des Sciences de l'Homme, 1999.

Métais 1893 : Ch. Métais éd., *Cartulaire saintongeais de l'abbaye de la Trinité de Vendôme*, Paris - Saintes, Picard - Morteuil, 1893 (AHSA, 22).

Périsse 2012 : Périsse S., « Les marais salants de la prévôté d'Hiers d'après les terrages de 1478. », *Annales de Bretagne et des pays de l'Ouest* 2/2012 (n° 119-2), p. 109-124. URL : www.cairn.info/revue-annales-de-bretagne-et-des-pays-de-l-ouest-2012-2-page-109.htm.

Périsse, Pouget 2014 : Périsse S., Pouget Fr., « Essai de reconstitution des chenaux et structures portuaires du golfe de Brouage entre le XIVe et le XVIIIe siècle par la géomatique, la prospection et les sources écrites », *Projet collectif de recherche « Les marais charentais au Moyen Age et à l'époque moderne : peuplement, environnement et économie »*, Normand E., Champagne A. dir., Rapport d'activité triennal, 2012-2014, SRA Poitou-Charentes, p. 272-284.

Robert 2014 : Robert P.-Ph., « Une activité précoce autour du marais : les ateliers de terre cuite au Moyen-Âge », *Projet collectif de recherche « Les marais charentais au Moyen Age et à l'époque moderne : peuplement, environnement et économie »*, Normand E., Champagne A. dir., Rapport d'activité triennal, 2012-2014, SRA Poitou-Charentes, p. 229-248.

Tardy 1987 : Tardy P., *Sel et Sauniers d'hier et d'aujourd'hui*. La Rochelle.

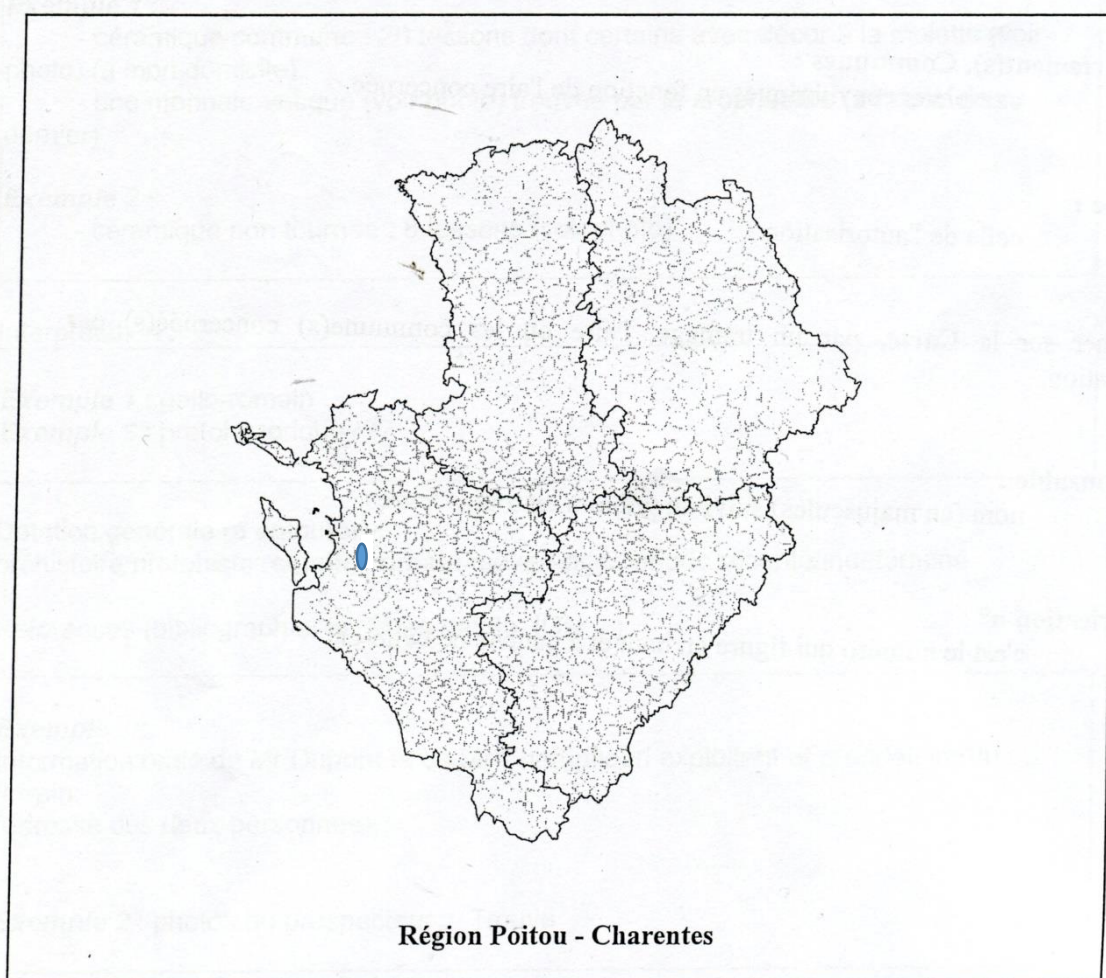
RAPPORT DE PROSPECTION ARCHEOLOGIQUE

Année : 2015

Territoire prospecté :

Département(s) : Charente-Maritime

Communes : Saint-Sornin. Saint-Jean-d'Angle. Saint-Agnant



Responsable : Pierre-Philippe ROBERT

Autorisation n° 2015-35



N° 2015 - 35

LA PREFETE DE LA REGION POITOU-CHARENTES
PREFETE DU DEPARTEMENT DE LA VIENNE ,
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR
CHEVALIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

VU le livre V du code du patrimoine,
VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004, modifié, relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements,
VU l'arrêté de la préfète de la région Poitou-Charentes, préfète de la Vienne, n° 125/SGAR/2014, en date du 19 mai 2014, portant délégation de signature à Mme Anne-Christine MICHEU, directrice régionale des affaires culturelles de Poitou-Charentes (administration générale)

ARRETE

Article 1er :

Monsieur ROBERT Pierre philippe est autorisé(e) à procéder, en qualité de responsable scientifique, à une opération de prospection

- thématique
- inventaire
- avec relevés d'art rupestre

à partir de la date de notification du présent arrêté jusqu'au 30/12/2015

concernant la région POITOU-CHARENTES

Intitulé de l'opération : Les ports oubliés du marais de Brouage

Département : CHARENTE-MARITIME

Lieu-dit : Marais de Brouage

Programme : 2006 : 31 - 2006 31 Anthropisation et aménagement des milieux durant l'Holocène

Organisme de rattachement : autre association

Article 2 : prescriptions générales.

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du conservateur régional de l'archéologie territorialement compétent, qui pourra imposer toutes prescriptions qu'il jugera utiles pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

A la fin de l'année, le responsable scientifique de l'opération adressera au conservateur régional de l'archéologie l'ensemble de la documentation relative à l'opération, et, en double exemplaire, un rapport accompagné de cartes et de photographies, ainsi que, le cas échéant, des fiches détaillées établies pour chacun des nouveaux sites identifiés au cours des recherches.

L'analyse scientifique du mobilier doit être accompagnée d'un inventaire systématique de celui-ci, sous forme de tableaux, ordonné par le numéro de conditionnement et par unité ou couche stratigraphique et comportant les informations suivantes : numéro d'isolat (quand il existe), type de mobilier, nombre, datation, parcelle cadastrale et date de la découverte.

En outre, dans le cas d'une prospection thématique, le rapport détaillera les actions menées, les résultats scientifiques obtenus et le nouvel état de la connaissance dans le domaine concerné ; dans le cas d'une prospection avec relevés d'art rupestre, le rapport comportera la localisation précise de chaque support d'art rupestre, accompagné de plans et de photographies ; un exemplaire supplémentaire de chacun des relevés réalisés lors de cette opération sera fourni pour archivage au Centre national de la préhistoire quelle que soit la technique utilisée (dessin, photographie, moulage, base de données numériques, etc.).

Le responsable scientifique de l'opération tiendra régulièrement informé le conservateur régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signalera immédiatement toute découverte importante de caractère mobilier ou immobilier et les mesures nécessaires à la conservation provisoire de ces vestiges devront être prises en accord avec lui.

Article 3 : destination du matériel archéologique découvert.

Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération seront réglés conformément aux dispositions légales et réglementaires et aux termes des conventions passées avec les propriétaires des terrains concernés.

Article 4 : prescriptions particulières à l'opération.

Cette opération s'inscrit dans le projet collectif de recherches "Les Marais charentais au Moyen-Age et à l'époque moderne: peuplement, environnement et économie"

Article 5 : la Directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté.

Fait à POITIERS, le ... **10 AVR. 2015**

La préfète de région
La Directrice Régionale
des Affaires Culturelles
adjointe
Thierry BONIN

COPIES A :

- | | | | |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Intéressé(e) | <input type="checkbox"/> Préfet de région | <input type="checkbox"/> Mairie(s) | <input type="checkbox"/> Direction régionale des affaires culturelles |
| <input type="checkbox"/> Organisme de rattachement | <input type="checkbox"/> Préfet(s) du(des) département(s) concerné(s) | <input type="checkbox"/> Gendarmerie | <input type="checkbox"/> Sous-direction de l'archéologie |
| | <input type="checkbox"/> Département des recherches archéologiques sous-marines et subaquatiques (si opération subaquatique) | | |

B) Etude des structures résiduelles des anciens marais salants du « golfe de Brouage » à partir de données LIDAR, photographies aériennes et cadastre napoléonien

Anne-Laure Pharisien, Etudiante Master 2 Recherche et Métiers de l'Archéologie –
Université de Tours, Stage LIENSS – Université de La Rochelle (avril-juin 2015)

Introduction

Ce rapport présente le travail effectué dans le cadre d'un stage de fin de master, conventionné entre l'Université de Tours et les organismes accueillants : l'Université de La Rochelle et l'UMR LIENSS (Littoral ENvironnement et Sociétés), dont le référent est M. Frédéric Pouget. Dans le suivi de ce travail géo-archéologique est intervenu M. Eric Normand, Conservateur du Service Régional d'Archéologie de Poitou-Charentes.

Cette recherche a pris place dans le cadre du Programme Collectif de Recherche (PCR) sur les « Marais Charentais du Moyen-âge à l'époque moderne, peuplement, environnement et économie ». L'objectif de ce travail était de participer à la recherche sur **l'identification des structures résiduelles des anciens marais salants** du "golfe de Brouage" et d'approfondir les connaissances sur son fonctionnement et son évolution, à l'aune des nouvelles sources d'informations (données altimétriques LIDAR) et des nouvelles techniques d'analyses géographiques. Il s'agit d'une approche de l'archéologie du paysage réalisée en fonctionnant avec une méthode régressive à partir de diverses sources historiques, géographiques, photographiques.

1) Contexte de l'étude

1.1) Objectifs de recherche

Le paysage des marais salants est composé de plusieurs éléments que l'on peut définir comme structurants : le **chenal d'alimentation principal** et le réseau de chenaux qui pourvoient en eau salée, **les bassins** (le jas, les métières et les champs de marais³⁴), **les taillées** ou chemins qui permettent de circuler dans les marais. L'organisation de ces éléments les uns par rapport aux autres, leurs morphologies, le raccordement des chenaux aux différents types de bassins peuvent fournir des indices quant à leur époque de fonctionnement (fig. 1).

³⁴ Un glossaire est proposé à la fin de cet étude.

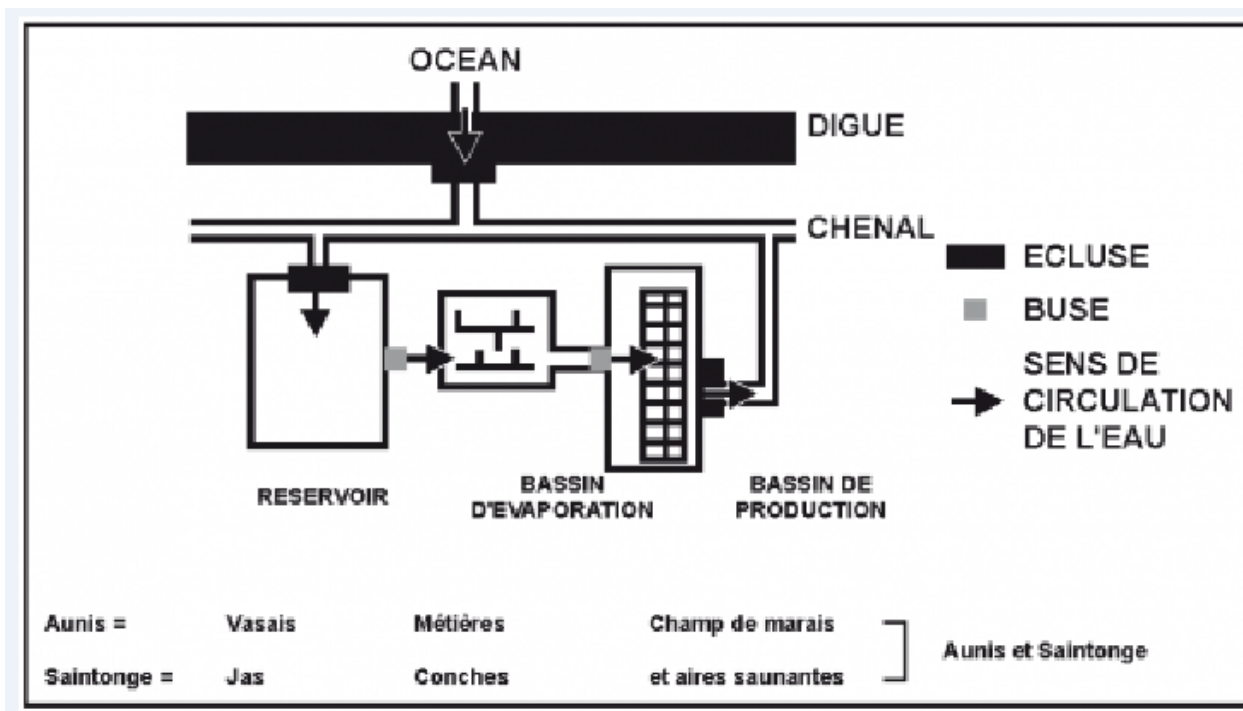


Figure 16 : Fonctionnement d'un marais salant – Réault-Mille 2006»

L'objectif de cette étude consiste en l'observation et en l'analyse de ces éléments structurant l'espace des marais salants à partir des données les plus actuelles et en procédant à une analyse régressive (c'est-à-dire en remontant le temps à travers les données datées disponibles).

Les données lidar notamment permettent une lecture nouvelle et dans certains cas, plus complète en ce qui concerne les structures liées à la production du sel, en comparaison de ce que pouvaient apporter les plans anciens ou photographies aériennes de cet espace. Il était donc important de « réétudier » ces marais avec ces données de nouvelle génération.

1.2) Archéogéographie des anciens marais salants

1.2.1) Cadre géographique et chronologique

Situés entre la Charente au nord, la Seudre au Sud et le pertuis charentais à l'Ouest, les marais salants de Brouage montrent la particularité de n'avoir été l'objet que de très peu d'aménagements hydrauliques ou structurels majeurs : ils sont restés pour une grande part en l'état, quasi fossilisés, depuis leur abandon. Cet espace de 12 773 hectares représente notre surface d'étude.

De nombreux « sites à sel » ignigènes (évaporation par le feu) bordent les marais et la production du sel y est attestée depuis la fin du II^e âge du Fer. Un hiatus est observé pour la période antique, puis la production de sel à travers l'utilisation des marais de Brouage comme

marais salants est confirmée du Moyen Âge (X^e siècle) jusqu'au XVIII^e siècle, grâce à des sources écrites.

1.2.2) Qu'est-ce qu'un marais salant ?

Le sel est historiquement considéré comme un « or blanc » car il est indispensable à l'alimentation des Hommes.

Le marais salant correspond à un ensemble de bassins avec des fonctions différentes pour recueillir l'eau, favoriser le processus d'évaporation et enfin récolter le sel. Ils permettent le traitement de plus grand volumes d'eau que les techniques ignigènes connues pour les périodes anciennes. Le fond des bassins est creusé dans l'argile ou garni d'argile rapportée. Au préalable, elle devait être pétrie d'eau de mer, aplanie ou battue pour augmenter son imperméabilité (fig. 2, 3).

Les déblais provenant de leur creusement formaient des parties élevées, les bosses ou bossis dont les unes étaient cultivées les autres nommées tasseliers, servaient au dépôt du sel. Ils existent dans cet espace géographique au moins depuis le Moyen Âge comme en témoignent les sources historiques. Les cartulaires concernant l'abbaye aux Dames de Saintes, par exemple, apportent le témoignage de dons de prises de marais fait aux religieuses par le Comte de Poitiers, Geoffroy Martel, et sa femme Agnès, des marais « entre le Havre de Brouage et la Seudre ». Ces derniers en étaient propriétaires jusqu'en 1047 date de la transaction. De manière générale, les abbayes semblent avoir joué un rôle prépondérant dans cette culture du sel.



Figure 17: Maquette des marais salants - Ecomusée de l'île de Ré

Almanach du sel :

Au printemps, les sauniers devaient préparer le marais pour pouvoir démarrer leur production : les eaux d'hiver des marais étaient vidées en les faisant s'écouler par le ruisseau d'écours ou bien avec une pelle creuse (boguet). Les carrés étaient reformés et les bosses redressées.

La saunaison avait lieu de Juin à Septembre.

On emprisonne l'eau salée dans les aires lors des grandes marées. Celle-ci devient rougeâtre et se couvre de croûte de sel que le saunier brise avec une sorte de longue palette, le simosis ou rouable, pour la précipiter au fond. Car lorsqu'elle se forme, la croûte empêche l'évaporation de l'eau. On tirait ensuite sur la vette (sorte de râteau plat) pour récupérer au fond du bassin les cristaux de sel avec le survon (planche percée de trous comme une écumoire au bout d'un long manche). On laissait un temps le sel s'égoutter puis les sauniers se servaient de paniers pour aller l'empiler sur la bosse en formant des pilots (tas coniques) ou vaches (tas allongés).



Figure 18: Marais salants Ile de Ré - Frédéric Pouget

L'apport de sédiments dû au fonctionnement normal et régulier des marais conduit à une « crise de l'objet » archéologique dans cet espace. Le fonctionnement du champ de marais imposant un curage régulier, l'eau salée ou saumure ne laissant pas de trace : il ne

reste aux archéologues, historiens et géographes que les structures des bassins faites de bosses et de creux pour extraire de l'information... Cet espace des marais peut être considéré comme un espace archéo-géographique car si la fouille archéologique ne peut avoir lieu, l'étude du paysage et de son évolution, grâce aux attestations des différents terminus post-quem, peut apporter des réponses.

1.2.3) Les éléments structurants

L'ensemble contenant les différents bassins d'un marais salant est appelé **prise**, c'est aussi l'unité cadastrée relevée sur le Cadastre Napoléonien et observable encore sur nos cadastres actuels (fig. 4). La prise peut contenir plusieurs des différents types de bassins que nous allons décrire ensuite ; elle peut avoir un ou plusieurs exploitants et il peut y avoir également plusieurs propriétaires pour une même prise. Enfin cette unité comprenait aussi les terres incultes et sartières qui s'étendent devant les digues ou en aval des cours d'eau sujets aux crues.

Prise : l'ensemble des marais et de leurs appartenances renfermées dans une même enceinte de digues ou taillées : à l'intérieur de ces digues qui séparaient les champs de marais du chenal ou de la mer ou d'autres prises s'étendait une suite de bassins disposés de façon que l'eau de mer puisse en parcourir les compartiments après de nombreux circuits avant d'arriver aux derniers où s'opérait la cristallisation du sel. (DELAFOSSÉ, LAVEAU 1960)

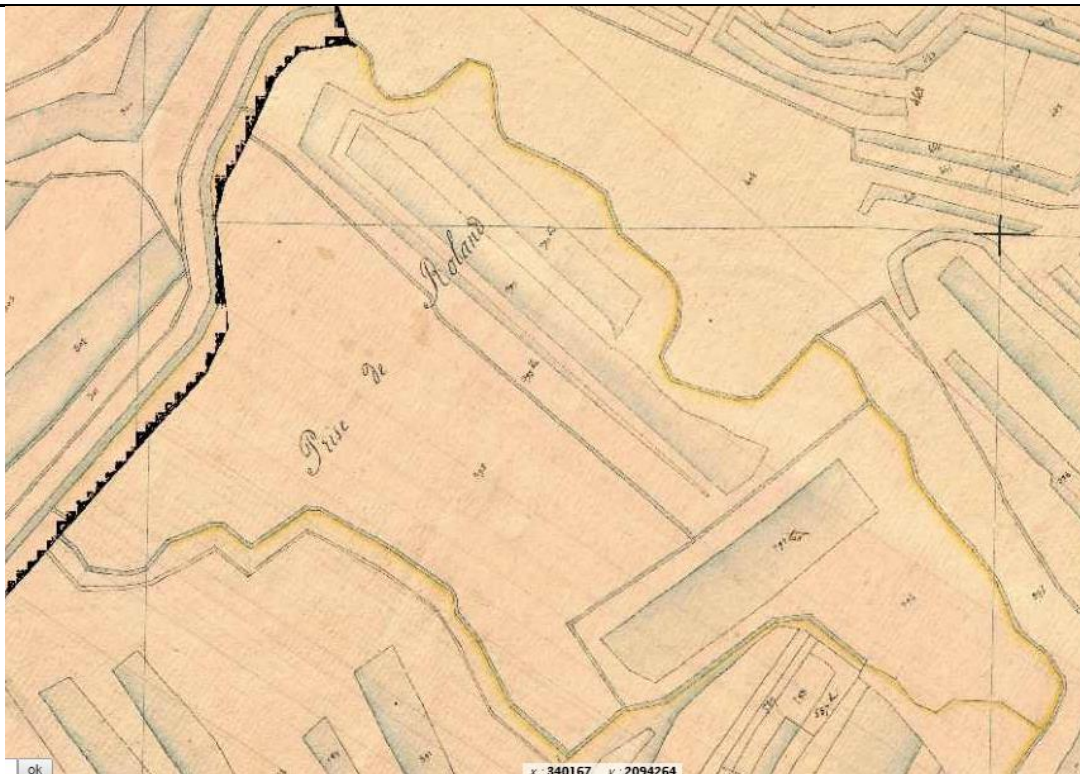


Figure 19 : Prise de Roland - Cadastre Napoléonien

Sartières : terrains incultes situés au pied des digues (*Enquête sur les sels*, 1868, t. I, p. 511).

Les trois types de bassins structurant l'espace du marais salant sont le **jas** (ou vasais, terme utilisé sur l'île de Ré) les **métières** ou conches et le **champ de marais** ou **saline**. Le vocabulaire des marais est complexe car pour chaque région les termes changent (Oléron/Brouage, Ré, Noirmoutier, etc.).

Le **jas** possède une fonction de réservoir. Il est relié directement au canal principal ou au chenal le plus proche. Il ne se remplit qu'aux malines, ou marées à très haut coefficient, du printemps et du solstice d'été. Les sauniers y font rentrer l'eau salée pour la stocker.

La **métière** est un bassin qui sert à augmenter la concentration en sel par l'évaporation de l'eau. De forme rectangulaire à variable et d'une profondeur de 20 à 30 cm, l'eau y suit un cheminement en serpentin afin d'augmenter les surfaces exposées aux vents et au soleil.

Le **champ de marais** est le bassin le plus géométrique, en forme de rectangle. Sa largeur est en moyenne de 30 m sur les zones étudiées, avec des variations entre 20 et 45 m environ. Il contient les **aires saunantes** qui correspondent aux carrés de cristallisation de 5 X 5 m environ. Ces mesures ont peu évoluées avec le temps. L'unité de mesure utilisée avant le système métrique dans le marais est la livre. Le total de vingt aires saunantes correspond à une livre de marais au XVIII^e siècle.

La livre de marais : Aux XVII^e, XVIII^e et même XIX^e siècle, la livre sert d'unité aussi bien dans les actes privés que dans les relevés de l'administration (cf glossaire).

En ce qui concerne les surfaces des marais salants, compter en hectare n'a pas de sens si l'on veut connaître le rendement d'une saline car une même surface selon son orientation, son organisation interne, son alimentation en eau salée peut avoir des rendements très différents. De plus on y inclut les structures communes et les éléments nécessaires à la production. Certaines prises fournissent des toponymes en rapport avec le rendement économique de la prise (« Prise de Quatre Livres »).

Les bosses sont également mises en culture et comptées dans le rendement de la prise : on y plantait des céréales et des légumineuses.

Le sel est un produit qui ne se dégrade pas avec le temps. Il ne nécessite pas d'infrastructure de conservation et donc pouvait être laissé en tas au bord des aires quand il ne

pouvait pas être vendu. Cette méthode de stockage engendrait de faibles pertes dues aux pluies et au temps de stockage.

2) Mise en œuvre technique

2.1) Présentations des données

Afin de répondre aux objectifs d'identification des structures et d'analyse de l'organisation du territoire des marais salants, des données cartographiques anciennes et contemporaines ont été rassemblées dans un Système d'Information Géographique.

Les données utilisées sont :

- une couverture LIDAR (Modèle Numérique de Terrain au pas de 1 m), réalisée en 2010
- des photographies aériennes IGN (série historique de 1950 à nos jours)
- une carte de Claude Masse géoréférencée (1716 environ)
- des plans issus du Cadastre Napoléonien géoréférencé (1830)

2.1.1) Les données Lidar

2.1.1.1 Création d'une rampe hypsométrique

La donnée Lidar (*light detection and ranging*) utilisée a été acquise avec un lidar terrestre infra-rouge lors de la campagne du projet terrestre Litto 3D (IGN) en 2010. Cette donnée a déjà été traitée au préalable, c'est-à-dire qu'un classement des points a été opéré selon le type et la nature de l'objet. Seuls les points du sol ont été retenus ainsi que ceux non classés. Le traitement réalisé est une triangulation des points du nuage LAS lidar initial, puis une interpolation en raster au pas de 1 m. A partir de donnée raster il a été réalisé une symbologie spécifique permettant de faire ressortir les micros reliefs peu visibles à l'affichage des données brutes de départ.

Pour qu'une symbologie appliquée mette en exergue les microreliefs propres aux marais salants, il faut créer une teinte hypsométrique adaptée à l'altimétrie de ce paysage. Pour ce faire, il faut choisir les valeurs extrêmes de l'amplitude d'altitude à représenter. L'écart de valeurs altimétriques sur la zone est de 72,24 m. L'altitude la plus haute se trouve à 60,57 m, et celle la plus basse, à 11,67 m. Dans l'onglet « *symbology* » des propriétés de la couche, en cliquant sur la rampe de couleur par défaut on peut accéder aux propriétés qui permettent de choisir le nombre de variations et les créneaux de couleurs que l'on souhaite.

Hypsométrie : Géodésie Détermination de l'altitude d'un lieu ; étendue respective des différentes zones d'altitude d'une région ; par métonymie représentation des altitudes sur une carte. [Définition centre national des ressources textuelles et linguistiques]

Pour effectuer cette opération, il n'y a pas de valeurs numériques de référence, il faut construire la rampe algorithmique en fonction du rendu que l'on souhaite obtenir par appréciation personnelle.

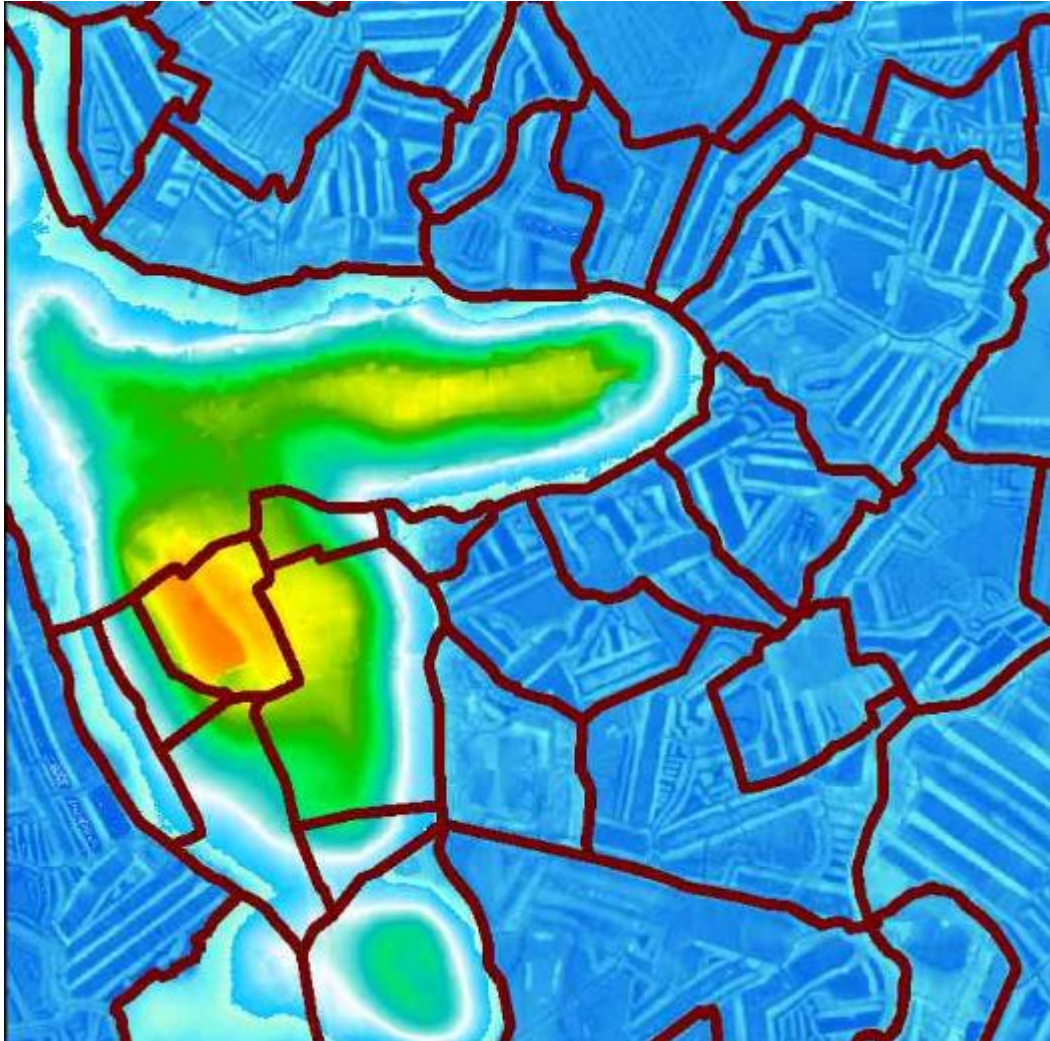


Figure 20 : Lidar 2010 - secteur d'Hiers

On peut remarquer sur la rampe créée pour le lidar l'apparition d'un épisode blanc avant le dernier tiers : il sert en quelque sorte de césure entre les zones basses correspondant aux marais salants et les zones plus élevées (anciennes îles, bordures du marais et lieux d'habitations (fig. 5).

Afin d'accentuer encore la représentation du relief, il est possible de générer à partir des données altimétriques du LIDAR une nouvelle image appelée ombrage (on simule une

nouvelle représentation du paysage en créant une image créée par une source lumineuse fictive qui serait située à 45° au-dessus de l'horizon et qui éclairait en direction du Nord-Ouest (fig. 6). Cet ombrage est ensuite superposé à la couche lidar initiale avec une transparence. Ce traitement est intéressant pour les marais qui sont constitués de creux et de bosses et permet d'amplifier la représentation du relief.

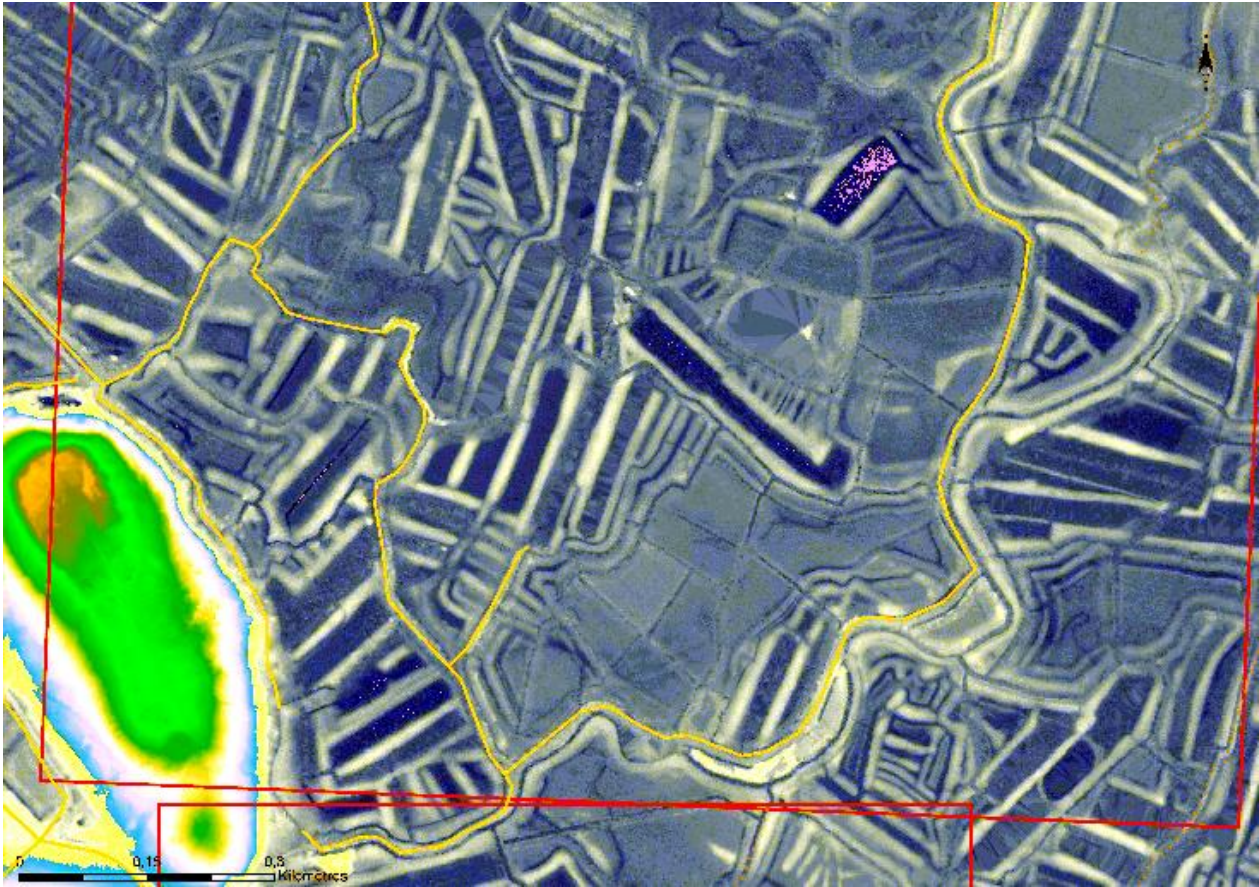


Figure 21 : Lidar traité - secteur de la Prise de Saint James

2.1.1.2 Analyse d'un Lidar traité

Sur les images Lidar ainsi traitées, les bassins sont clairement reconnaissables et identifiables par leurs formes. Le caractère net ou estompé de ces formes permet de distinguer une ancienneté relative et ou un comblement progressif.

L'aspect triangulé de la surface de certains bassins indique clairement que ceux-ci sont en eaux : en effet, lorsque le rayon laser du LIDAR est envoyé sur une surface en eau, celui-ci est absorbé et n'est donc pas renvoyé. Le logiciel alors procède alors à une extrapolation en se basant sur les points les plus proches relevés en bordure des bassins et construit alors une surface triangulée à partir des derniers (fig. 7).

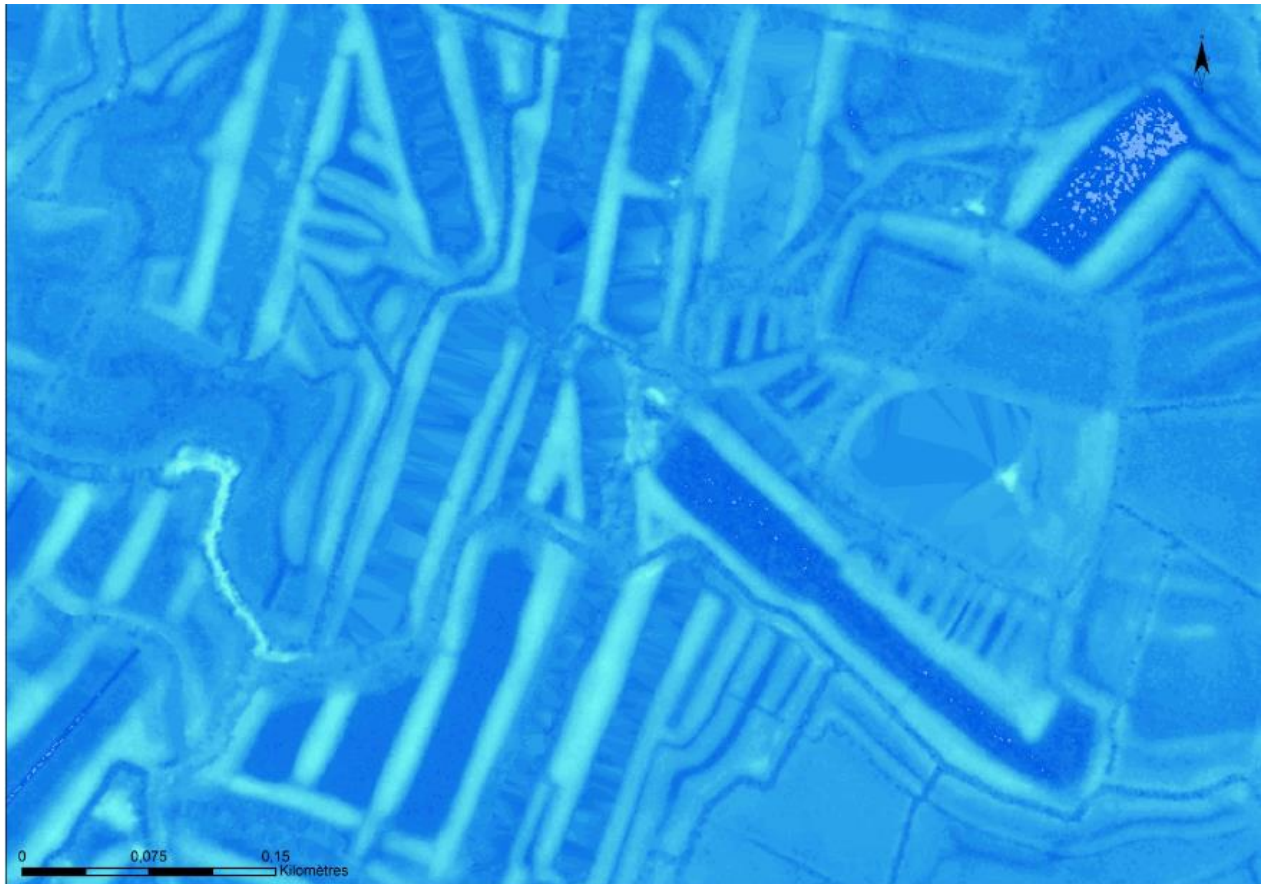


Figure 22 : Effets de surfaces triangulées sur bassins en eau sur le LIDAR

On peut ainsi remarquer que des bassins sont encore en eau et que certaines structures repérées avec des surfaces triangulées ne correspondent pas à des formes anciennes, mais à des surfaces inondées. Le lidar permet de constater également que le système de chenal visible sur la carte de Claude Masse (début XVIII^e siècle) est encore en partie en eau. On peut également repérer le réseau des chenaux secondaires qui sert à alimenter les réservoirs en eau, et ensuite fait passer l'eau saumâtre des réservoirs vers les bassins d'évaporations, puis de ces derniers aux champs de marais.

2.1.2) Génération d'ortho-photographie ancienne et de MNE anciens

2.1.2.1 Objectif

L'examen des différentes campagnes de photographies aériennes anciennes peut livrer des informations complémentaires concernant l'organisation du territoire et l'évolution des marais. Ces photographies sont classiquement exploitées en 2D par photointerprétation visuelle. Nous avons tenté un exercice innovant de traitement de ces photos : réaliser des modèles numériques d'élévation anciens, à partir de campagnes de photographies anciennes disponibles à l'IGN afin d'étudier changements de reliefs dans les marais entre 1950 et 2010 (date des données LIDAR).

2.1.2.2 Méthodologie

Les campagnes de photographies de l'IGN retenues pour ces essais sont celles de 1950 et celle de 1964 en raison de leurs échelles de prise de vue des plus fines (1:26000 pour 1950 et 1:15000 pour 1964). Les photographies couvrant la zone sont téléchargées sur le site IGN, en prenant soin de prendre les photos de la mission au complet sur la zone (avec recouvrement) par année et nous réaliserons ensuite des traitements de création de modèles numériques d'élévation à l'aide du logiciel Photoscan (Agisoft) par la technique de photogrammétrie numérique.

La méthodologie suivante a été suivie : la première étape consiste tout d'abord à créer sur chacune des photos un cadre de sélection permettant de restreindre le traitement à la partie utile de la photo. Ensuite le premier traitement consiste à créer un nuage de points homologues servant à l'alignement des caméras : le logiciel calcule les points de références ou des relations de pixels communs entre les différentes photographies afin de réaliser un assemblage « cohérent » des photos les unes par rapport aux autres. On appelle ce processus une méthode de référencement relative. Le second traitement permet de créer un nuage de points denses qui repart de la position relative des pixels homologues, pour en chercher des communs, dans un certain rayon et en fonction de la qualité demandée par l'opérateur. La création d'un maillage précis et fin en partant de ce nuage dense correspond au traitement suivant. Enfin, une texture, réalisée à partir de l'application des photographies, est appliquée à ce maillage.

Seconde étape : le géoréférencement de la photographie se fait en créant en parallèle à partir d'une ortho-photographie récente, géoréférencée dans le système de coordonnées souhaité sur le logiciel SIG ArcGIS et sur Photoscan, des points précis et identiques (angles de maison, points remarquables dans le paysage, infrastructures routières etc.)³⁵. Les points sont nommés de manière identique et l'on importe dans Photoscan le fichier ASCII de type texte, extrait d'ArcGIS et contenant les coordonnées en X et Y de chacun des points. Afin d'extraire le Z, ou l'altitude, il faut extraire cette donnée à partir de la couche lidar sous ArcGIS et l'enregistrer dans le même fichier texte.

A la suite de cette opération, on lance une correction pour vérifier la valeur RMS³⁶ d'incertitude de géoréférencement puis refaire tous les traitements d'image depuis l'étape de création de nuage de points dense.

Le MNE est alors extrait peut être ensuite extrait depuis Photoscan sous forme géoréférencé et intégrable dans le logiciel SIG.

³⁵ La source utilisée pour ce travail est la BD ortho IGN de 2014.

³⁶ RMS : Root Mean Square ou erreur moyenne quadratique.

2.1.2.3 Résultats

Les temps de traitements sont très longs et nécessitent une machine dédiée avec une configuration matérielle très performante. Après de multiples essais avec des configurations différentes, nous ne sommes pas parvenus à l'heure actuelle à des résultats satisfaisants en termes de MNE. Les résultats de ce travail se borneront donc à la production des ortho-photographies pour 1950 et 1964. Ils permettront de réaliser des études d'évolutions des structures mais sans avoir la possibilité d'obtenir des différences en terme de relief.

2.1.3) Modèle Numérique de Convexité (MNC)

2.1.3.1 Objectif

L'espace des marais n'est pas plan : il est constitué de « creux et de bosses » correspondant à la succession des bassins salants, des cours d'eau et des chemins terrestres. Un autre traitement innovant a été testé sur ce territoire : la production d'un modèle numérique de convexité. Le MNC a pour objectif de faire ressortir l'incurvation du paysage (fig. 8 et 9). La finalité du Modèle Numérique de Convexité est la mise en exergue des alternances de creux et de bosses. D'un point de vue technique, sa réalisation consiste en un processus constitué d'une série de traitements d'analyses spatiales réalisées sur des données altimétriques (fournies par les couvertures Lidar). La méthodologie a été mise au point par F. Pouget sur un paysage dunaire à partir du Lidar. L'objectif dans le cadre de cette étude sur Brouage est de mettre cette méthodologie à l'épreuve des ortho-photographies anciennes créées à partir des campagnes IGN de 1950 et 1964 ainsi que les données Lidar actuelles, et de générer ainsi une donnée géo-historique, datée, qui permettrait de suivre les évolutions morphologiques du paysage des marais dans le temps.

2.1.3.2 Méthodologie

La série de traitements se fait avec les deux logiciels de SIG : ArcGIS et Quantum GIS.

- La précision de l'image est d'abord lissée selon le besoin pour éviter trop de bruit. (Spatial analyst > Aggregation)

- Puis on calcule la courbure d'une surface raster (Spatial analyst > Courbure) Ces courbures sont transformées en isolignes en spécifiant leur équidistance (Spatial analyst > Contour)

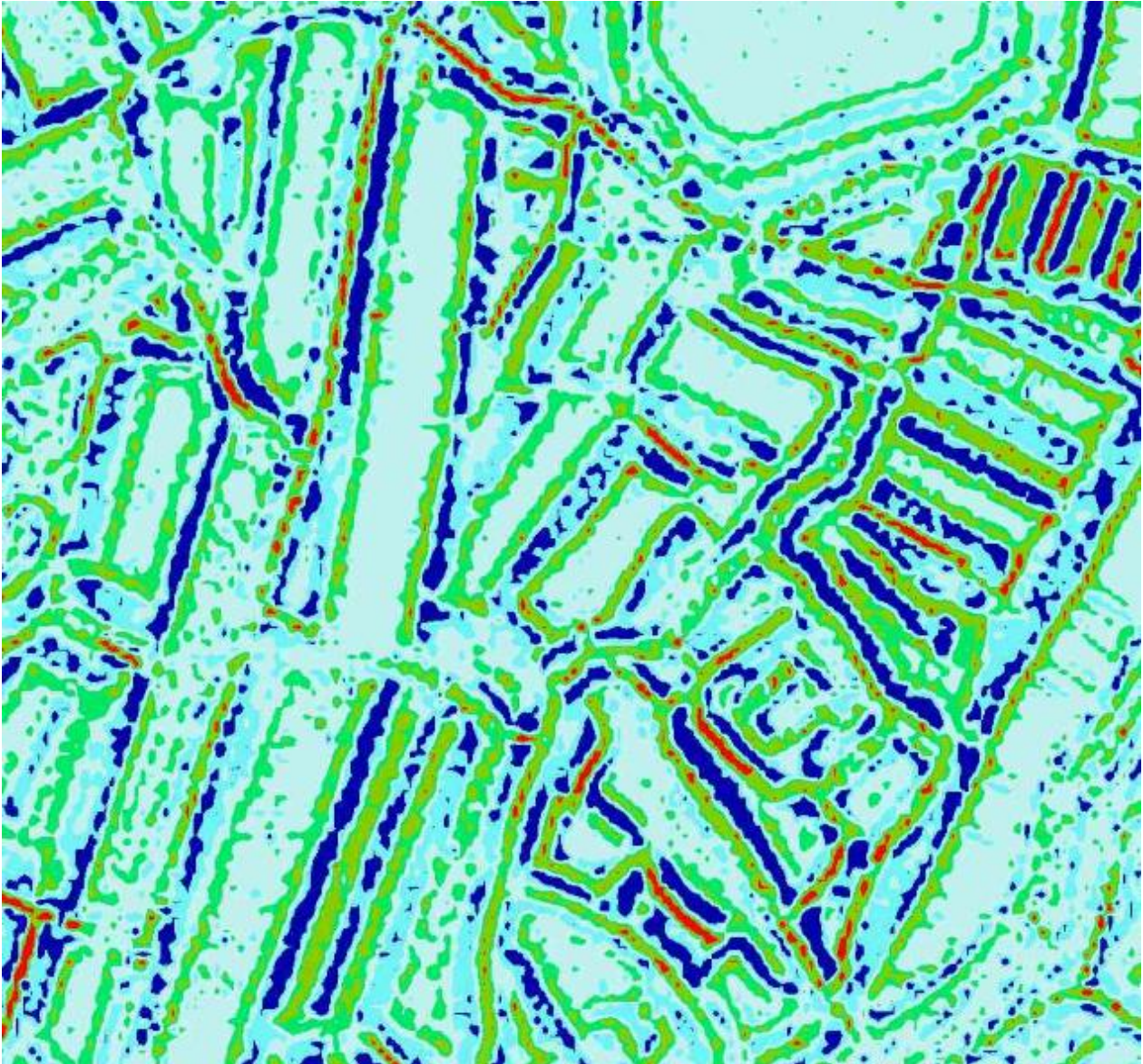
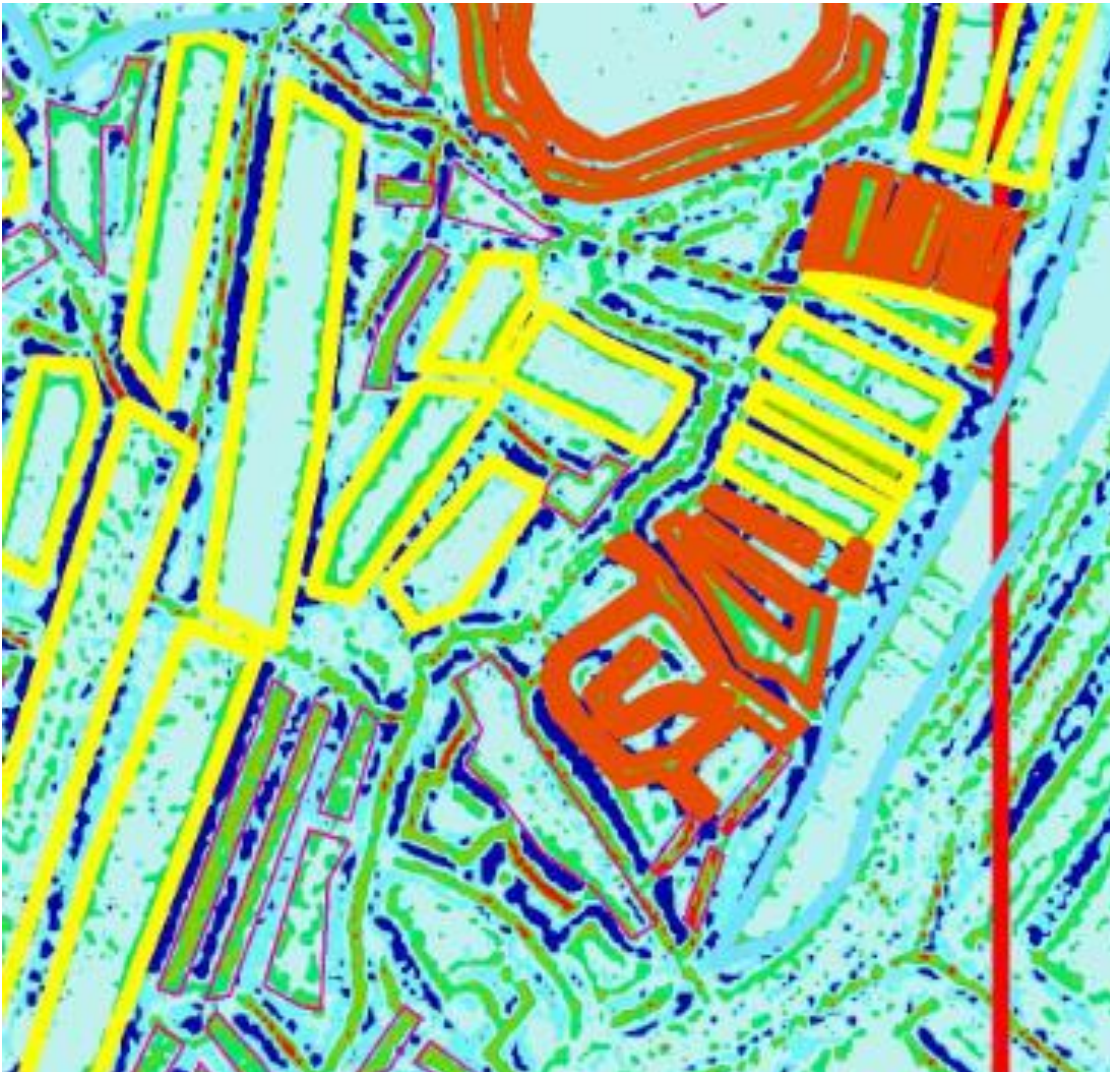


Figure 23 : Traitement du Lidar en Modèle Numérique de Convexité

- Sous QGIS, le fichier des isolignes est importé puis elles sont transformées en points (Vecteur > Outil de géométrie > Extraction des nœuds)
- Sur ArcGIS, on interpole une surface à partir des points afin de créer un raster avec la méthode IDW ou « inverse distance weighted » (Spatial analyst > IDW)
- Enfin il faut appliquer à ce raster une symbologie classifiée en 6 valeurs à laquelle on définit des écartements de façon à faire ressortir les courbures des bords de bassins. Si les différences altimétriques sont très différentes d'une partie traitée à l'autre, il faut alors exclure les valeurs vides ou les valeurs trop hautes.

2.1.3.3 Résultats

Cette méthodologie a été appliquée sur le Lidar IGN de 2010 avec succès en deux parties sur l'ensemble du marais. Le tracé des structures des marais correspond dans la majorité des cas aux lignes vertes des courbures.



Légende

type_structure

□ <Null>

□ Salines

□ Métières

□ Jas

□ zones_études

Figure 24 : tracé des bassins sur Modèle Numérique de Convexité

Comme la donnée raster a été créée à partir du même lidar qui a servi de base à l'étude des marais salants, il n'y a pas de différences remarquables. Cet outil MNC n'apporte

donc pas un plus déterminant dans ce type de paysage mais cette expérimentation confirme son intérêt pour quantifier une morphologie de manière automatisée.

2.2) Reconnaissance des structures de marais salants

Des vestiges des anciennes formes des bassins salants sont encore visibles lorsque l'on se rend sur le terrain. La donnée obtenue par acquisition LIDAR fournit des altitudes précises (10 à 20 cm de précision absolue en Z). Cela permet de reconnaître les bosses et en s'aidant de plus des photographies aériennes couleur et Infrarouge couleur, on peut aujourd'hui accéder à une identification morphologique des anciennes formes de marais salants et compléter ainsi l'étude morphologique commencée par Sarah Réault-Mille dans sa thèse. Cette identification permettra de fournir aux chercheurs du PCR des couches d'informations nouvelles sur ces structures à partir desquelles ils pourront poursuivre l'étude historique de ces marais.

2.2.1) Création des couches de référence

Un ensemble de couches de références ont été créées dans cette étude. L'objectif était de poser les bases d'un véritable référentiel historique des espaces de marais salants anciens du « golfe de Brouage ».

Les éléments de ce référentiel sont :

- le tracé des **prises de marais** (état début XIX^e siècle), à partir du cadastre napoléonien
- Le tracé des **chenaux secondaires**, construite à partir du LIDAR
- Le tracé des **taillées et chemins**, à partir du cadastre napoléonien
- Le tracé des **vestiges des salines** avec interprétation de l'usage ancien, à partir du lidar et des orthophotographies

2.2.1.1 Prises du Cadastre napoléonien

Le cadastre napoléonien livre une information plutôt précise permettant d'effectuer une cartographie détaillée des prises (fig. 10). Il existe dans le WebSIG du PCR une couche de prises dessinées à partir d'un terrier datant de 1770, mais celle-ci ne couvre pas l'ensemble de l'espace étudié et nous avons pu remarquer que sur l'emprise d'une seule prise sur cette couche, le cadastre napoléonien pouvait livrer plusieurs prises. Pour cette raison, il était important de créer une couche plus précise et plus homogène et couvrant de plus l'ensemble du marais.

Le dessin des prises et parcelles des marais de Brouage a été réalisé à partir de l'assemblage des sections cadastrales datant du début des années 1830 environ, issues des Archives Départementales de Charente-Maritime et géoréférencées dans le WebSIG du PCR (fig. 11). Certaines inexactitudes (locales et minimales) des tracés ont été remarquées. Elles sont dues aux problèmes liés au géoréférencement des plans cadastraux et à la distorsion générée par cette étape de travail.

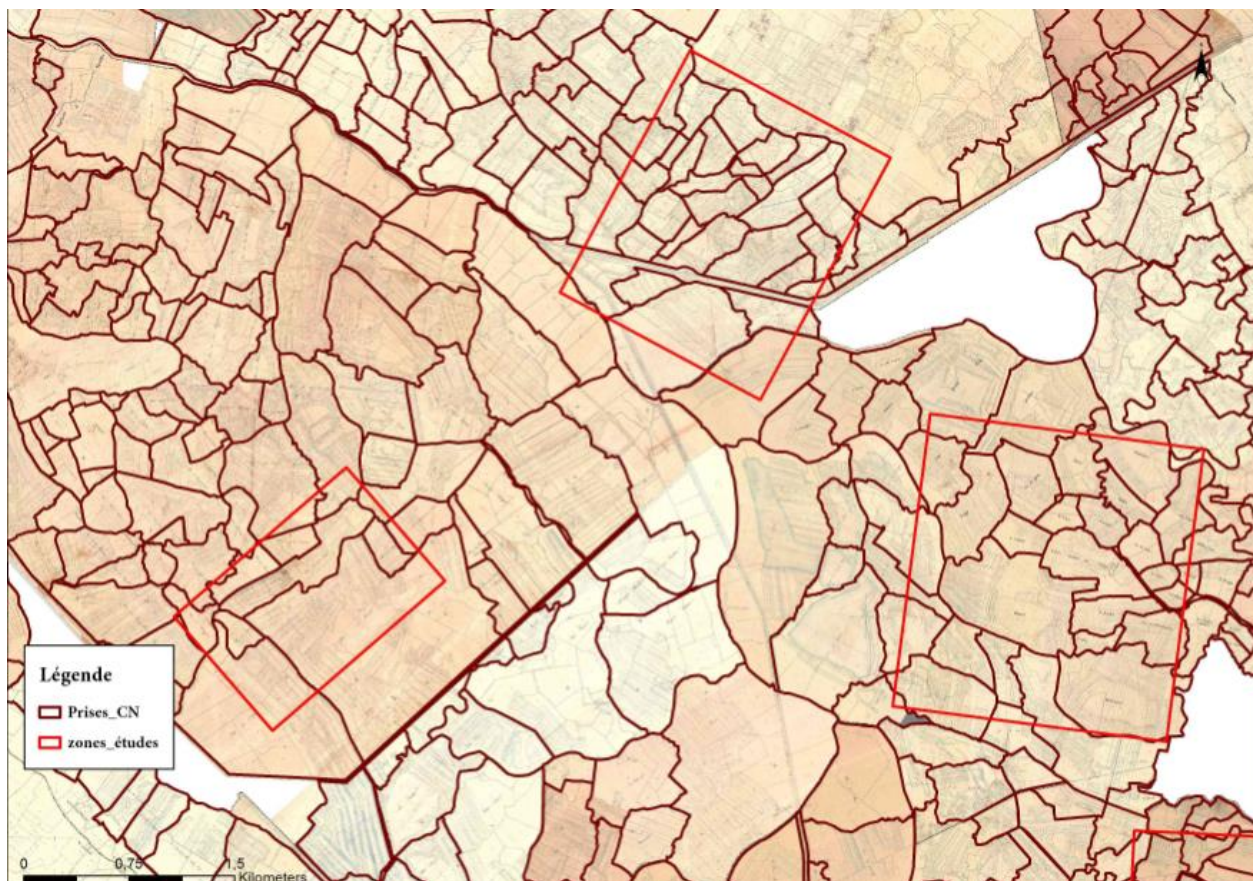


Figure 25 : Tracé des prises sur cadastre napoléonien

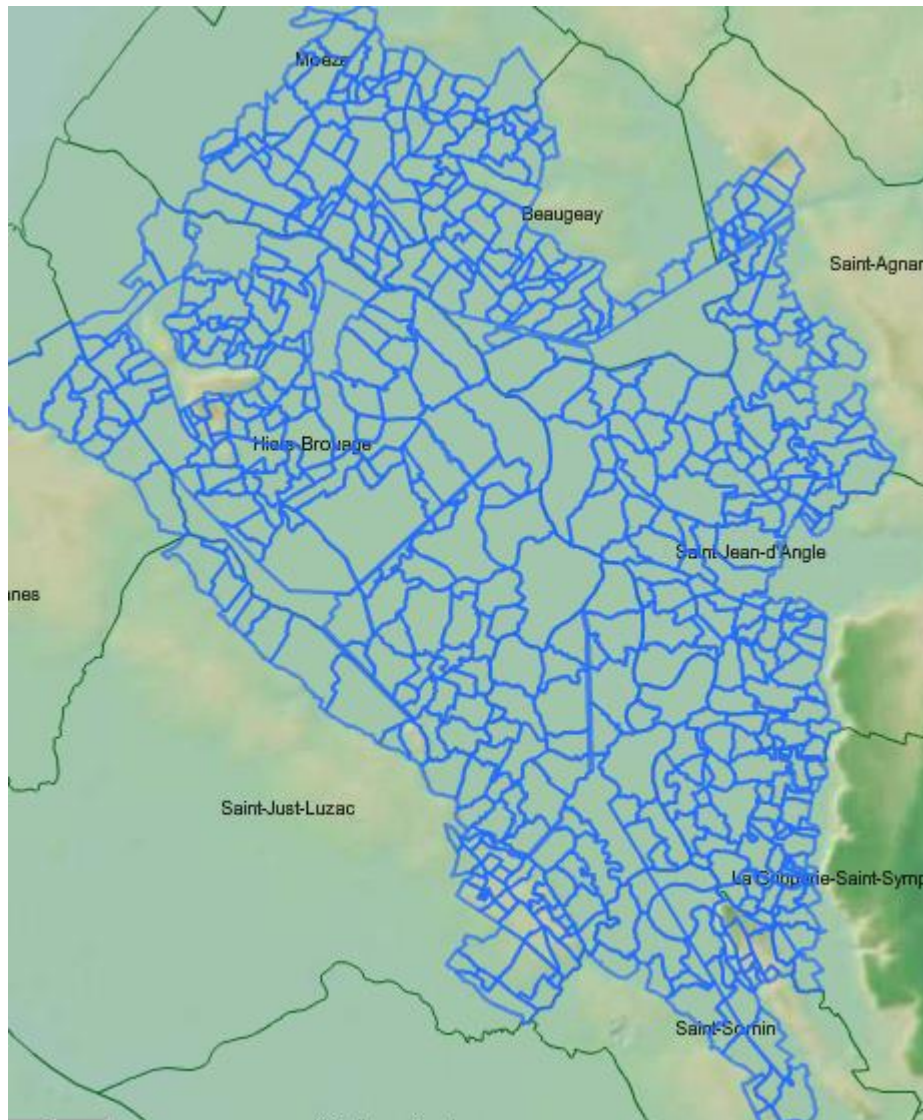


Figure 26 : tracé des prises sur l'intégralité de la zone d'étude

En complément de ce tracé graphique des prises à partir du plan cadastral, les informations suivantes ont été saisies et stockées dans une table attributive SIG :

- la surface des prises ou polygones,
- leurs noms, lorsqu'ils étaient lisibles
- des mots clés (mentions d'identification de l'espace issues du plan cadastral)

Le champ de « mots clés » ou « KEYWORDS » a été créé à partir des informations de toponymie présentes sur le plan. En effet, on trouve plusieurs occurrences du terme « port » dans les marais et pas seulement sur la bordure littorale ; on trouve également des termes répétitifs comme « fontaine », mais surtout on y trouve des termes liés à la fonctionnalité de la prise comme « jas », « bosse », ou liés au rendement comme « quatre livres », « Prise des 8 livres ».

Description des champs de la table attributaire Prise_CN

Définition	Tracé des prises cartographiées sur le Cadastre Napoléonien	
Genre	Surfacique	
Attributs	OBJECTID SHAPE SHAPE_length SHAPE_Area NOM TYPE KEYWORDS	Identifiant ArcGIS Type de forme Longueur Surface en m ² Toponyme Type de structure supposé Mots clés

- Modélisation géométrique : le tracé effectué suit les limites tracées sur le plan cadastral napoléonien et soulignées avec un crayon de couleur rose ou jaune suivant les feuilles. Si la limite n'est pas tracée clairement, elle suit alors le chenal le plus proche et qui ferme la prise. Les prises sont très souvent entourées par des chenaux.

Au niveau de zoom le plus précis, le tracé a été effectué au 1/1000^e, de manière générale l'échelle de travail va du 1/1000^e au 1/4000^e. La projection est en Lambert 93.

Tous les polygones représentant les prises sont « contigus » entre eux, sans interstices, sauf exceptions. Le dessin des prises ne tient pas compte des petits chemins ou de la multitude de chenaux qui les traversent. Seuls les très gros canaux ont parfois été détaillés, lorsqu'ils ne divisaient pas une même prise en deux morceaux.

Description des attributs

NOM

?	S'il n'y a pas de toponyme renseigné sur le cadastre napoléonien
---	------------------------------------------------------------------

KEYWORDS

Prise Vide Port Fief etc	Termes pouvant avoir un intérêt dans l'organisation de l'activité des marais.
--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

Le terme « Vide » : est utilisé dans le cas où la surface de la prise est indiquée comme telle sur le Cadastre napoléonien mais qui se trouve être vide de toute structure saline d'après le Lidar, l'IR et le Cadastre napoléonien.

2.2.1.2 Chenaux Secondaires

Cette couche a été réalisée à partir du LIDAR. Elle représente le labyrinthe de chenaux présents dans les salines : ceux délimitant les prises, alimentant les réservoirs ou jas, desservant les champs de marais, etc. Cette couche est encore à ce jour incomplète car il existe une multitude de cours d'eau. La donnée n'a pas été totalement saisie et codée d'un point de vue hiérarchique tant la tâche s'est avérée complexe.

Une première hiérarchisation des cours d'eau présents permet de mettre en avant combien les cours d'eau sont importants et structurants dans l'espace des marais (fig. 12). L'analyse n'est pas achevée et nécessite un accès à des sources documentaires telles que les archives des marais.

Nom de la couche : **Chenaux_secondaires**

Définition	Portions de cours d'eau, réels ou fictifs, permanents ou temporaires, naturels ou artificiels.	
Genre	Polyligne 2D	
Attributs	OBJECTID SHAPE SHAPE_length SHAPE_Area Hierarchie	Identifiant ArcGIS Type de forme Longueur Surface en m ² Hiérarchisation préliminaire des cours d'eau

- Modélisation géométrique : correspond à l'axe et à la surface du cours d'eau tel que l'on peut les distinguer sur le LIDAR.

- Commentaires : le dessin a été effectué majoritairement au 1/800^e, avec des variations du 1/800^e au 1/1000^e. La projection de la couche est en Lambert 93.

Niveaux hiérarchiques :

1	Prolongement du canal et des chenaux principaux identifiés à partir de la carte de Claude Masse (orange)
2	Canaux récents et artificiels (bleu clair)
0	Chenaux/canaux non-hiérarchisés (bleu marine)

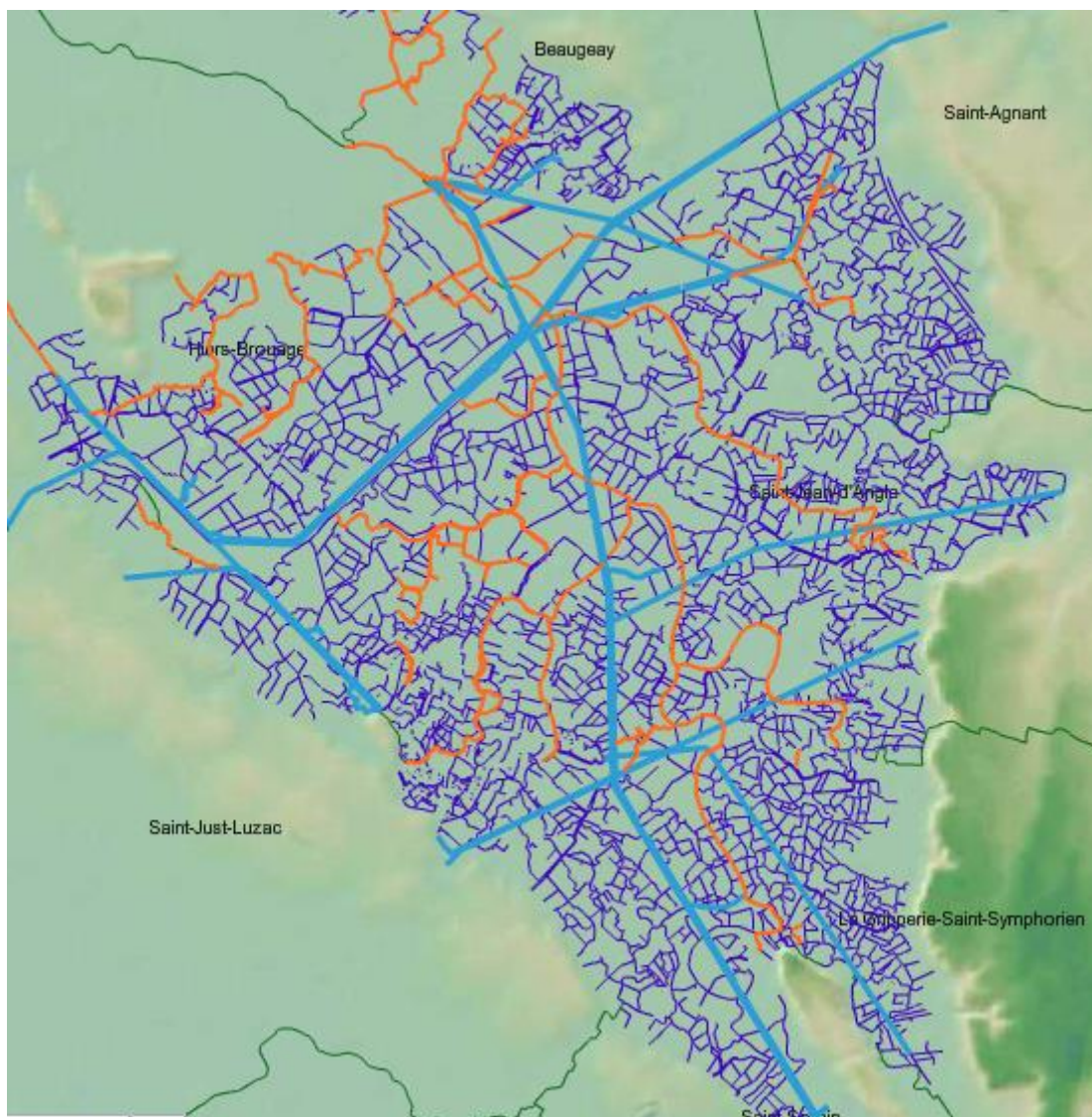


Figure 27 : Tracé des chenaux (principaux en orange - secondaires en bleu marine - récents en bleu clair)

2.2.1.3 Taillées et chemins

Nom de la couche : Taillées_chemins

Définition	Voies terrestres dans l'espace des marais	
Genre	Polyligne 2D	
Attributs	OBJECTID SHAPE_length SHAPE_Area NOM TYPE	Identifiant ArcGIS Longueur Surface en m ² Odonyme Hiérarchisation des voies

Cette donnée a été créée à partir du réseau viaire représenté sur le cadastre napoléonien (fig. 13, 14). L'ensemble du réseau viaire représenté sur le plan cadastral a été tracé sous format de donnée SIG. Un recours à la carte de l'IGN 1/25000^e a permis de retrouver quelques odonymes et de confirmer les lectures douteuses du Cadastre napoléonien.

- Modélisation géométrique : correspond à l'axe de voie représenté sur le Cadastre napoléonien sans numéro pour les voies publiques, avec numéro et pour les voies privées.

- Commentaires : le dessin a été effectué majoritairement au 1/800^e, avec des variations du 1/800^e au 1/1000^e. La projection de la couche est le Lambert 93.

Description des attributs

TYPE

Privé	Voie poursuivant l'axe de voies publiques mais qui semblent avoir été réappropriées par des particuliers
Public	Voies pour lesquelles, il n'y a pas d'information de hiérarchie
Taillée	Type de voies propres aux marais salants
Chemin	Type de voie indiqué sur le Cadastre napoléonien
Route	Type de voie indiqué sur le Cadastre napoléonien

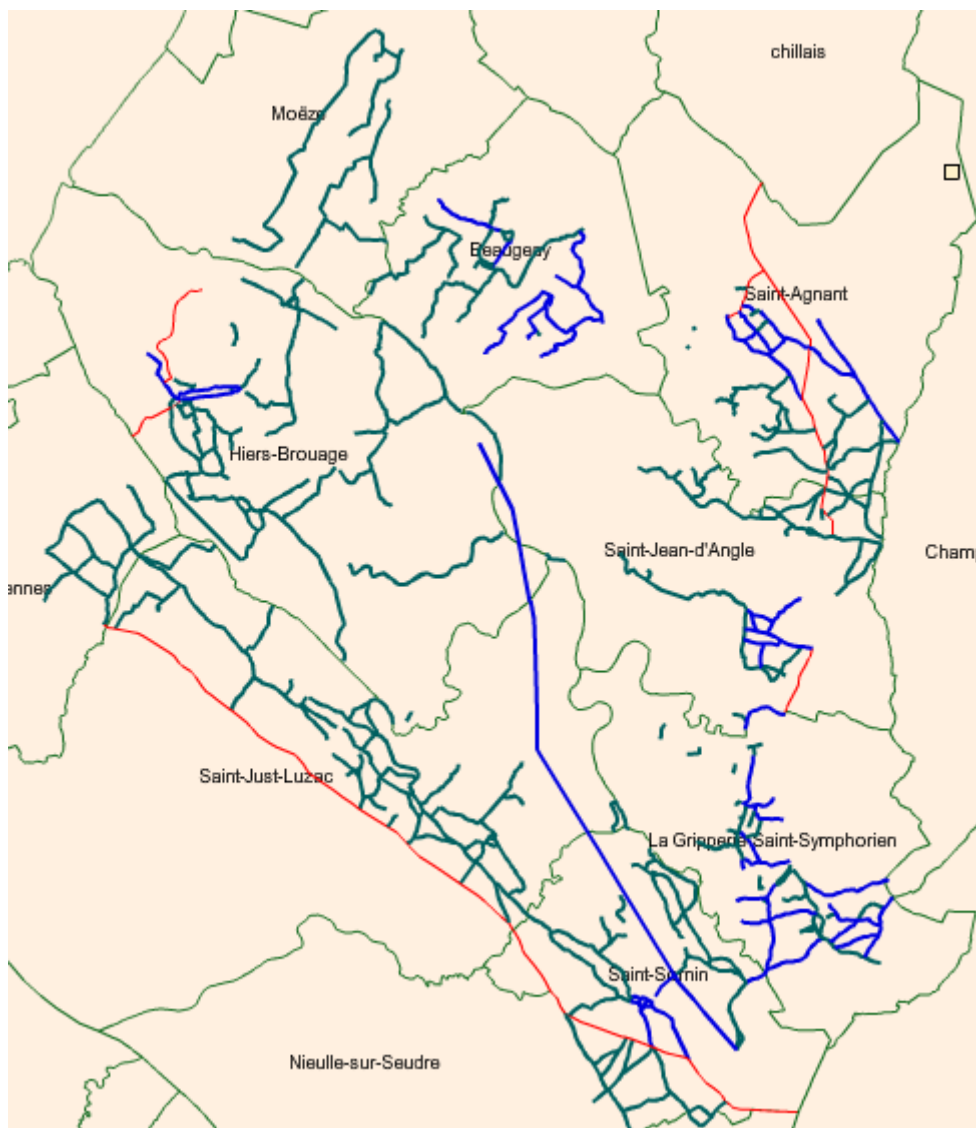
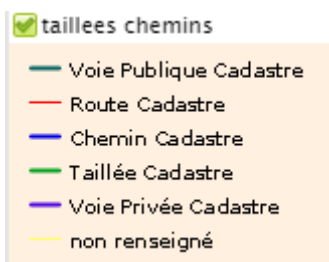


Figure 28 : Taillées et chemins



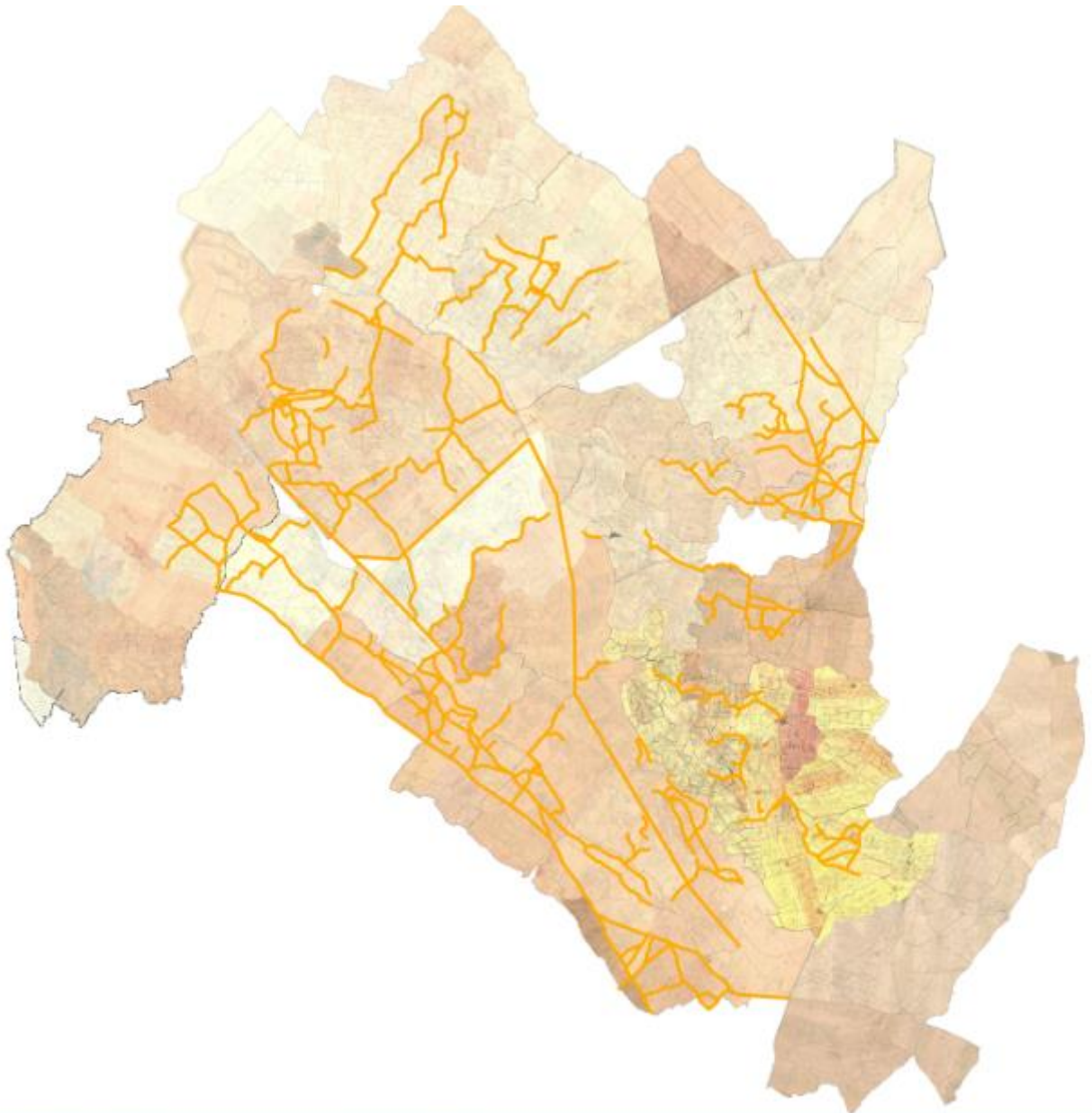


Figure 29 : Tracé des taillées et chemins sur cadastre napoléonien

2.2.2) Identification des structures salines

2.2.2.1 Identification des zones d'études

Dans le but de tenter une reconnaissance des anciennes structures salines à partir des données géographiques modernes et anciennes, 7 zones d'études ont été choisies. Ces zones d'études ont été positionnées en tenant compte des variations d'occupation humaine des marais mises en évidence d'après la Carte de Claude Masse (notamment la situation des marais gâts) et d'après la localisation de cabanes de marais sur le plan napoléonien. Lors de la dernière triennale du PCR des recherches ont en effet porté sur la reconnaissance de structures maçonnées dans les marais appelées cabanes de marais. Ces cabanes ont été identifiées comme appartenant à la fin du XVIII^e - XIX^e siècle de par le type de mobilier qu'elles ont

fourni lors des fouilles mais également par leur inscription au cadastre. Leur évolution a été reconnue, du moment de leur construction, en passant par les agrandissements successifs et enfin leur déclin progressif³⁷. La très grande majorité de ces cabanes est située sur la rive gauche (sud) du chenal principal (le Havre de Brouage) (fig. 15).

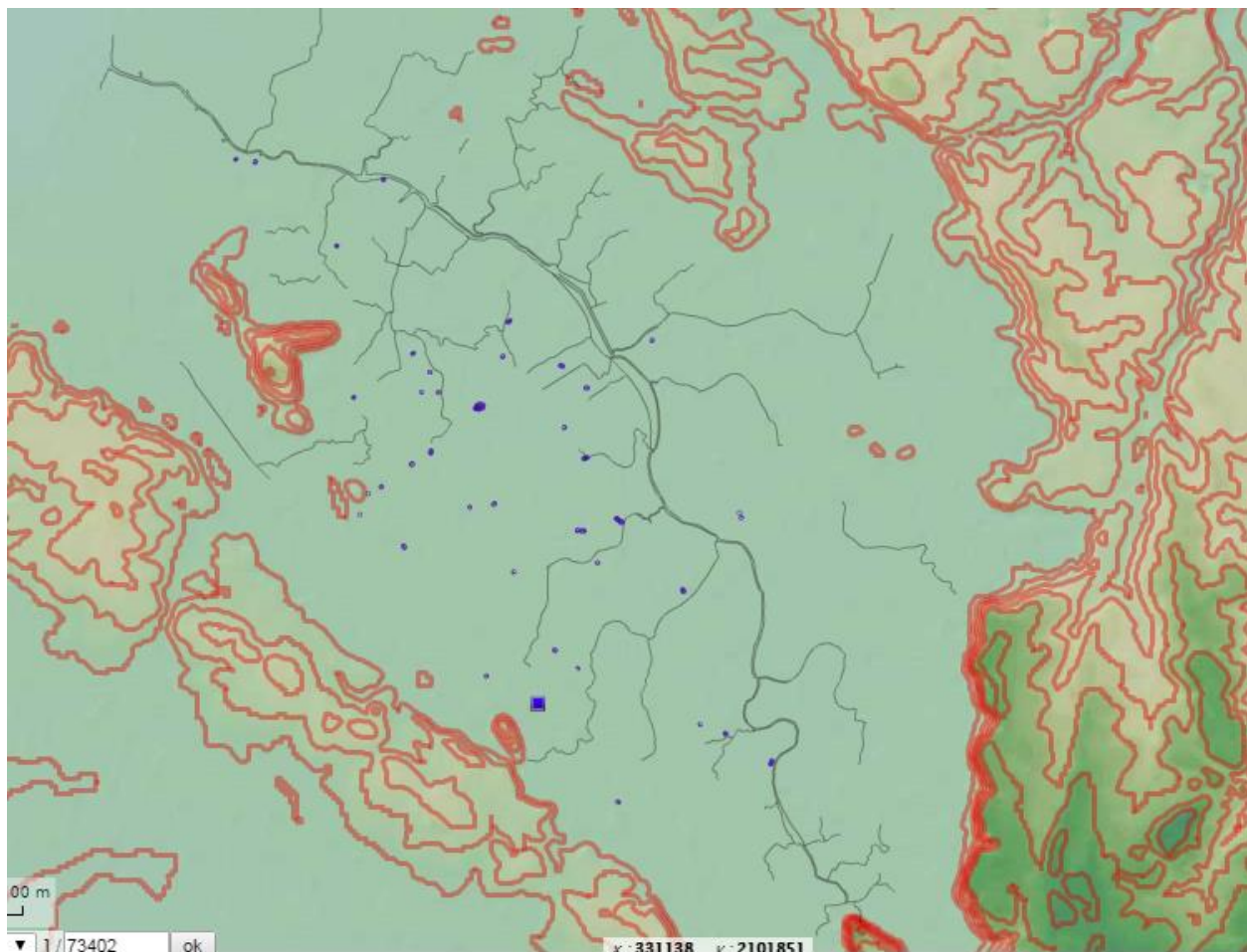


Figure 30 : cabanes de marais en bleu, en majorité au sud de la rivière Brouage

La carte de Claude Masse indique pour le fond du marais et à la périphérie nord la présence de nombreuses zones mentionnées comme marais gâts (fig. 16).

³⁷ Voir rapport NORMAND, CHAMPAGNE 2015.

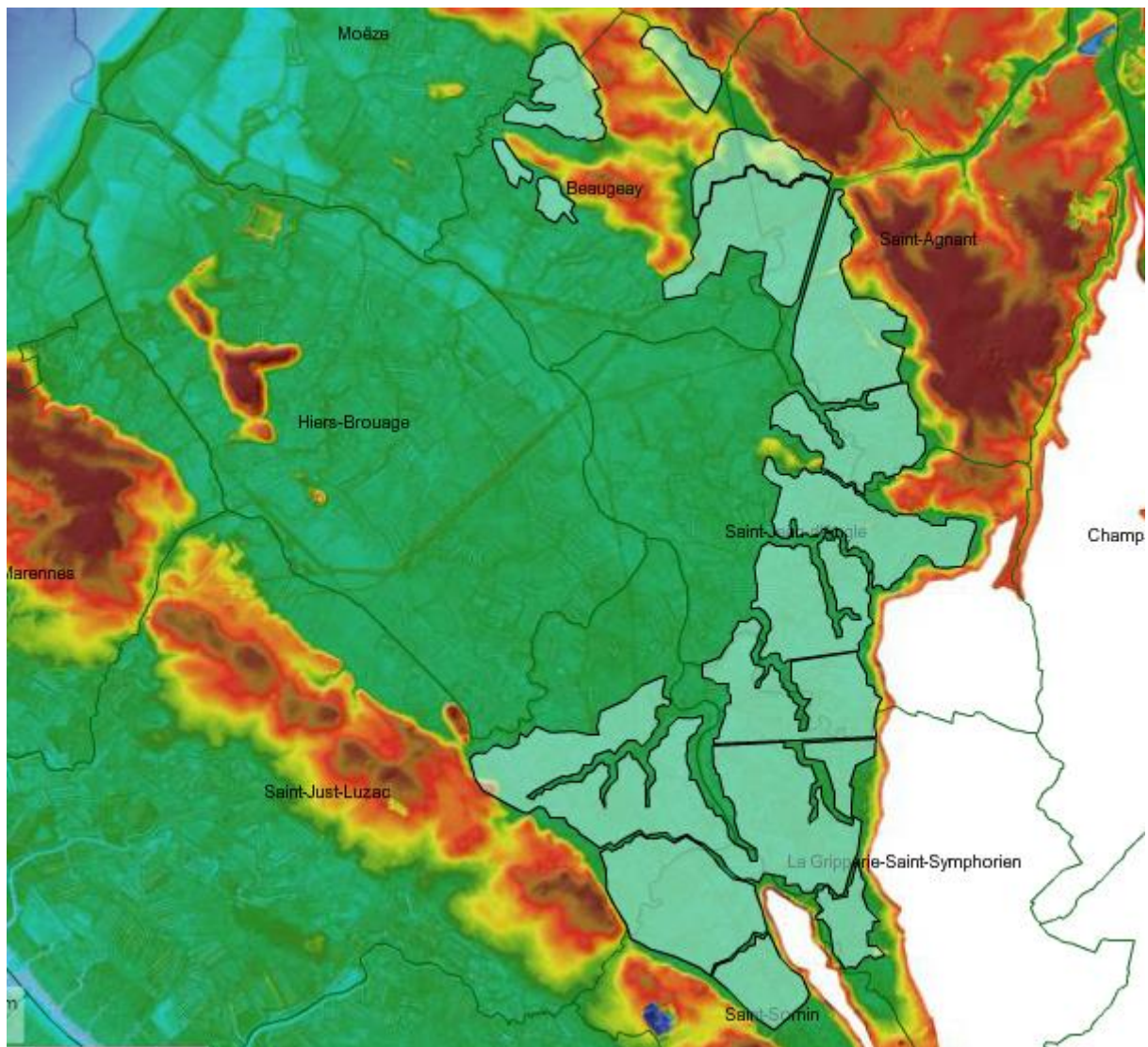


Figure 31 : Localisation des mentions de marais gâts d'après carte Cl. Masse sur fond Lidar

L'axe déterminant dans la sélection de zones d'étude est le canal de Brouage, autrefois rivière qui alimentait les salines, construit pendant le Second Empire. Les recherches archéologiques ont permis de mettre en avant le fait que les cabanes et les restructurations modernes ont toujours eu lieu au Sud de celui-ci. Le début des travaux du canal a eu lieu en 1782 et a duré jusque fin 1807. Il a été prolongé dans sa partie méridionale jusqu'à Marennès et mesure près de 2 kilomètres de long.

Sept zones sur lesquelles porteront des analyses plus fines des structures résiduelles de marais ont été choisies, réparties au nord et au sud de cet axe. L'objectif est donc de faire apparaître les différences entre le nord et le sud du havre de Brouage et entre les zones situées au fond du marais dont l'abandon est le plus ancien, celles situées au milieu et celles situées plus proches de la frange littorale dont les structures salines ont été réaménagées aujourd'hui pour l'ostréiculture et la conchyliculture.

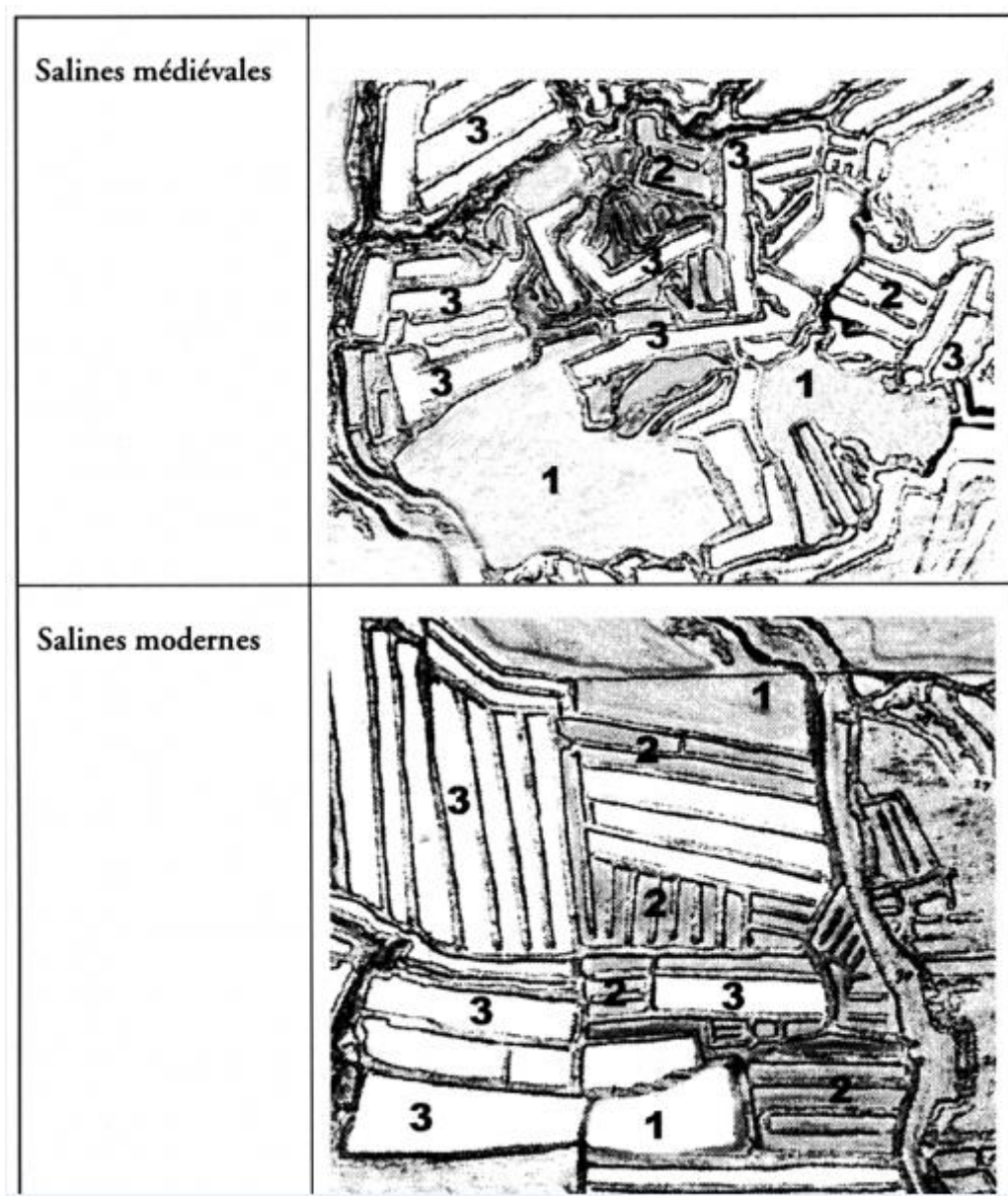


Figure 32 : D'après Réault-Mille 2006, salines médiévales et modernes sur carte de Cl. Masse

Localisation des zones (fig. 18) :

Zone 1 : prise de Saint James à Saint-Just-Luzac.

Zone 2 : prise du Port charretier – Saint-Just-Luzac.

La zone de la prise de Saint James a fait l'objet de plusieurs études et de fouilles archéologiques sur la cabane de marais présente. Elle est juxtaposée à une prise dite de « Port charretier » que nous avons choisi d'examiner afin de déterminer si elle avait un rôle particulier dans l'organisation du marais.

Zone 3 : sud-est de Brou zone de marais gâts ; situation en fond de marais.

Zone 4 : marais gâts au bas de Saint-Jean d'Angle.

Zone 5 : salines médiévales selon Sarah Réault Mille ; zone de Malaigre Saint-Fort.

Zone 6 : nord-ouest du Marais – zone de Beaugeay.

Zone 7 : ouest du Marais au sud de Hiers-Brouage.

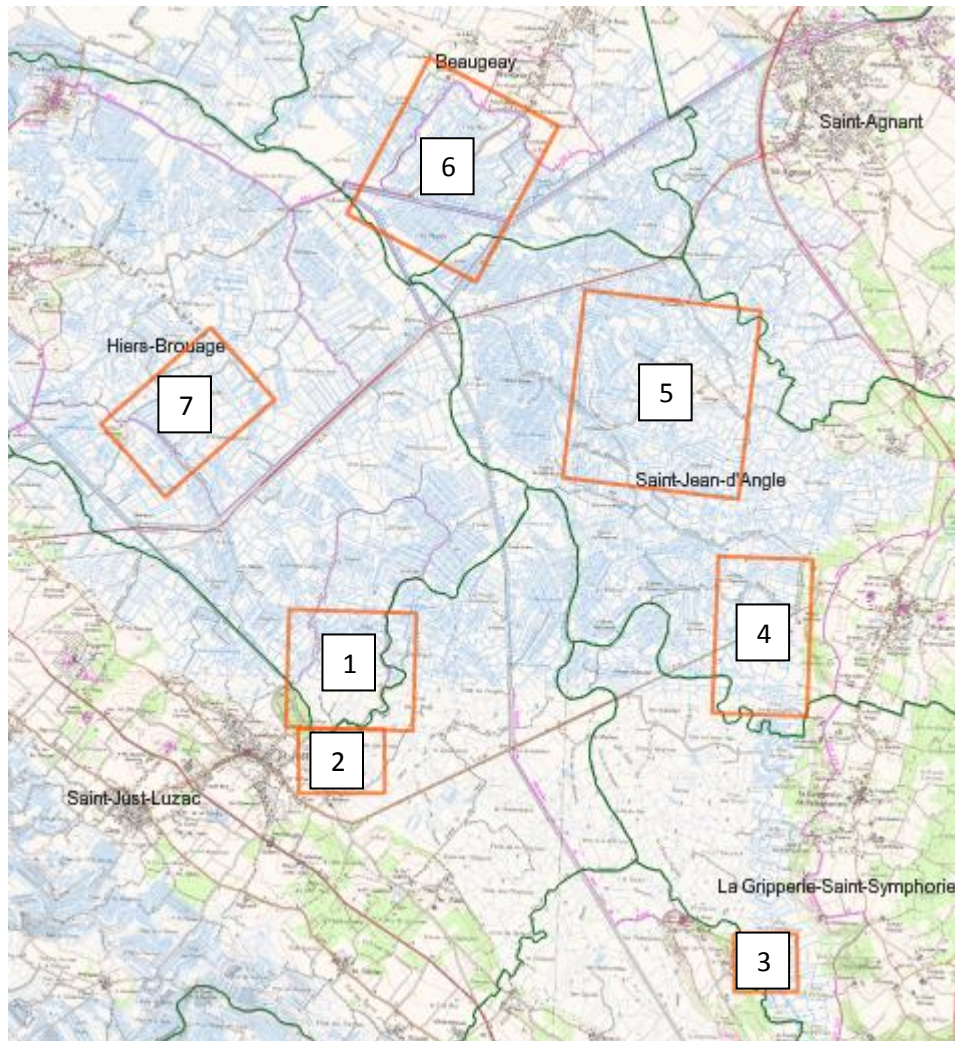


Figure 33 : localisation des 7 zones d'études

2.2.2.2 Tracé des bassins des salines

La donnée choisie pour le tracé des structures de type bassins est la donnée Lidar que nous avons obtenue par traitement présenté ci-avant.

Phase de dessin des structures : la symbologie appliquée montre des bassins dans une couleur bleue foncée, qui représente la profondeur, et entourée par des lignes bleu turquoise, figurant les bosses.

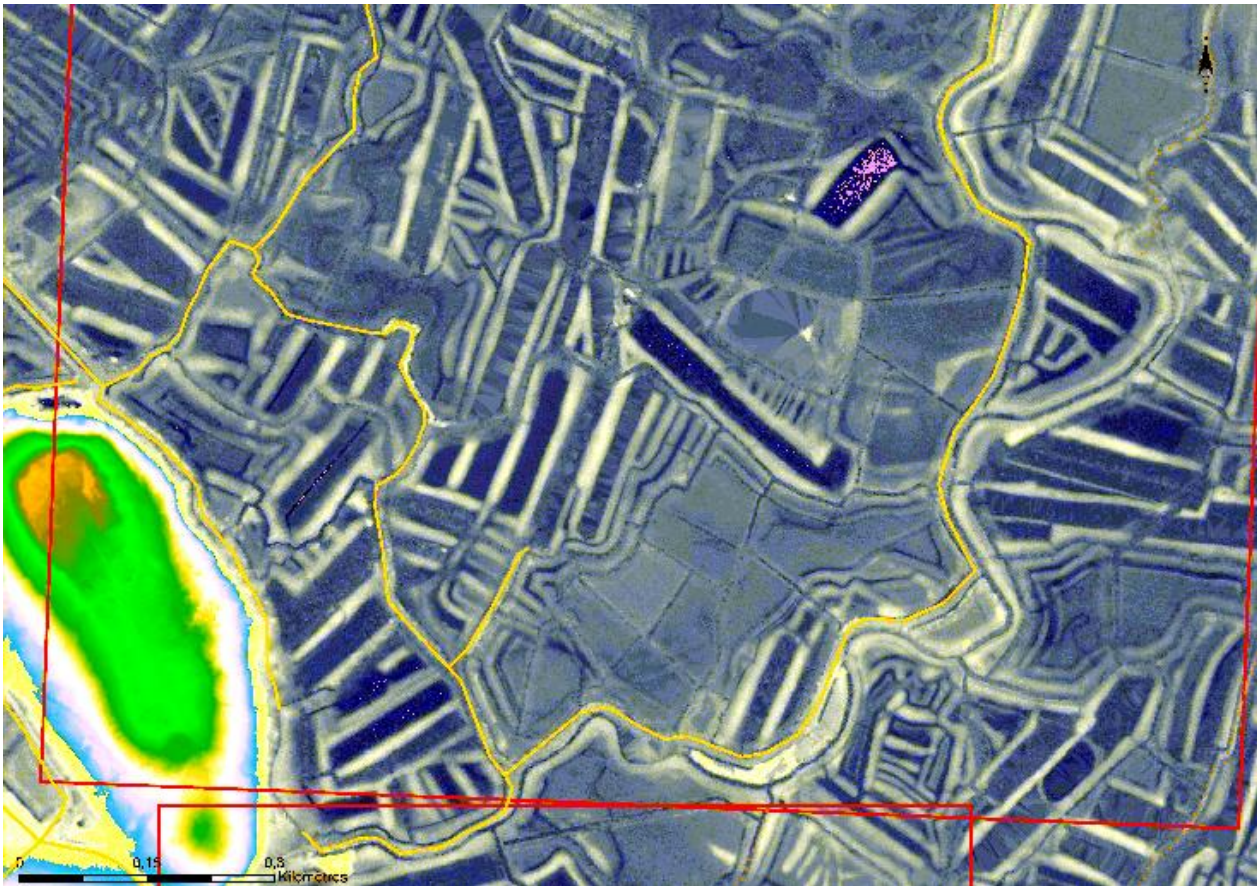


Figure 34 : repérage des bassins sur le lidar traité

Ainsi que cela a été décrit dans la première partie de ce rapport, les principaux éléments structurant les marais sont ces trois types de bassin : le jas ou réservoir en eaux salées, les métières ou bassins d'évaporation et les champs de marais ou salines, servant à la récolte du sel (fig. 19).

Ceux-ci ont des morphologies différentes du fait de leur fonction : le jas correspond à un grand bassin plutôt profond ; les métières sont une succession de bassins longilignes, ou dit avec une forme en peigne, elles forment une sorte de labyrinthe pour l'eau afin d'augmenter les surfaces d'évaporation. Ils ont une profondeur de 20 à 30 cm maximum et sont situés un peu plus haut par rapport aux bassins de production.

Les salines possèdent la forme la plus rectangulaire parmi les bassins.

La reconnaissance individuelle de ces différents bassins est un exercice délicat. En effet leur forme et leur morphologie ont subi des évolutions au fil du temps. Il a souvent été difficile de reconnaître au moins un de ces trois types au sein de chaque prise. On constate à la période moderne une multiplication de la surface allouée aux champs de marais et une diminution des métières, alors que pour les périodes plus anciennes les bassins d'évaporation sont plus présents.

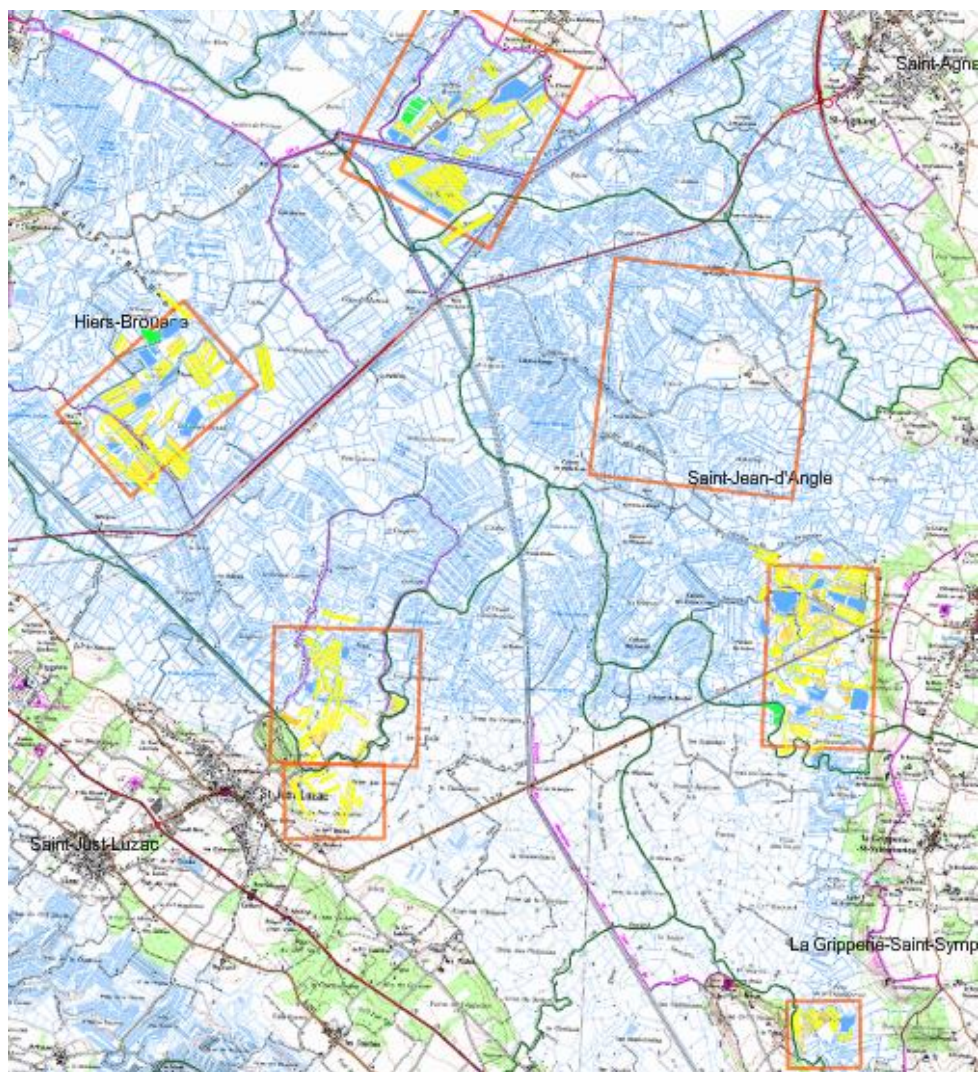


Figure 35 : tracé des structures des salines dans les zones d'études

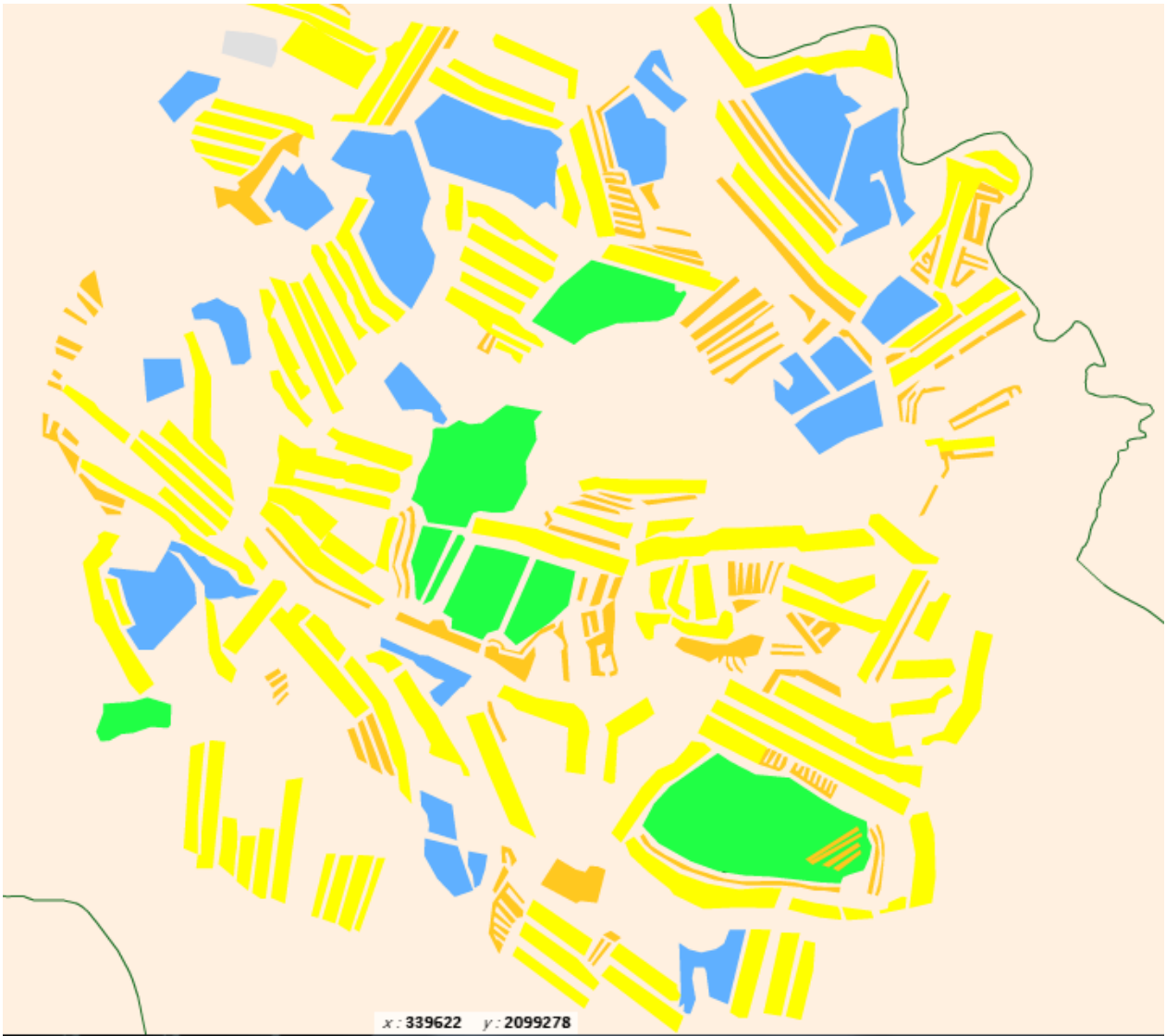


Figure 36 : tracé des structures - île de Malaigre

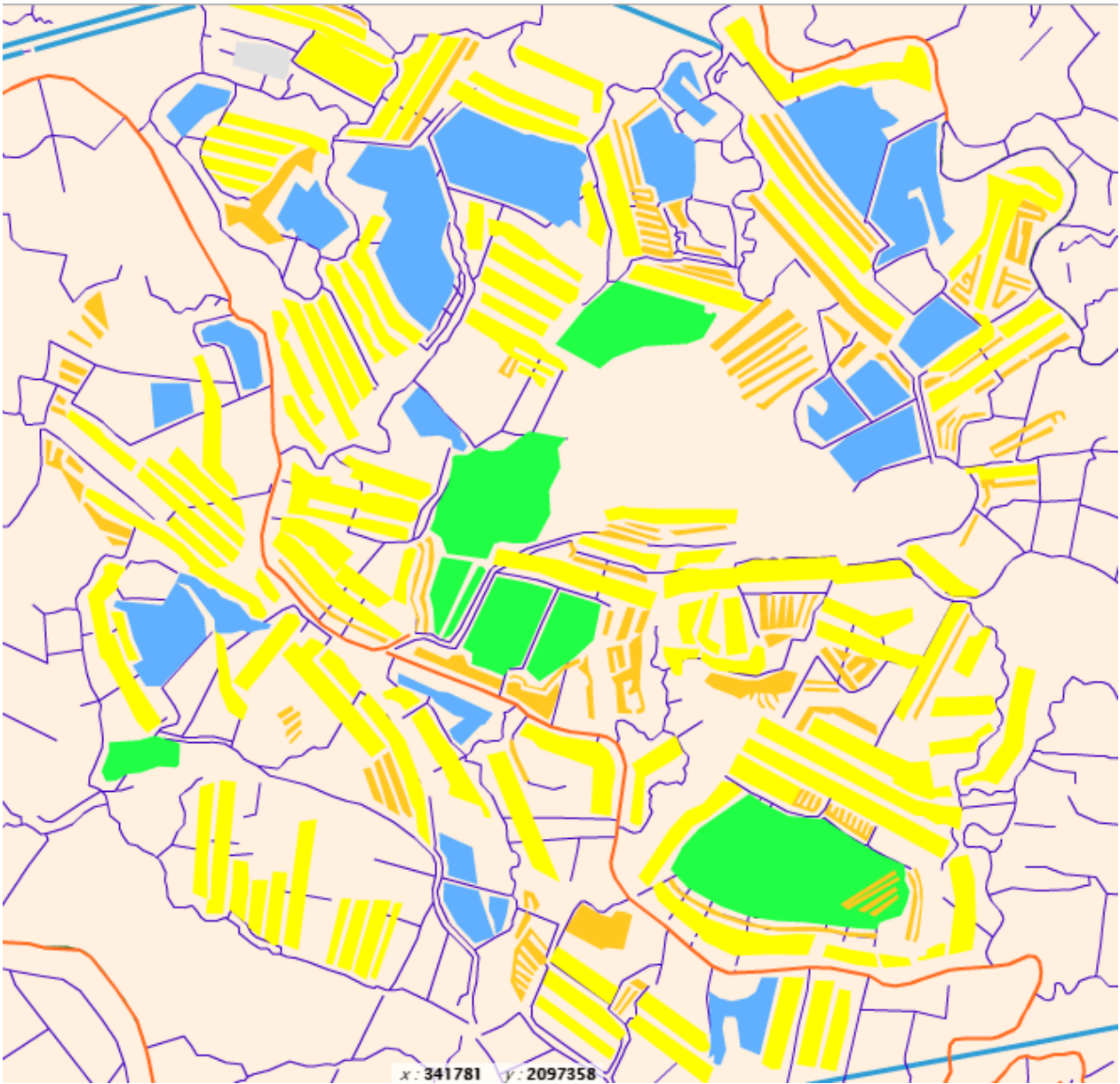
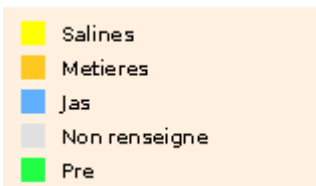


Figure 37 : structures et chenaux - secteur Île de Malaigne



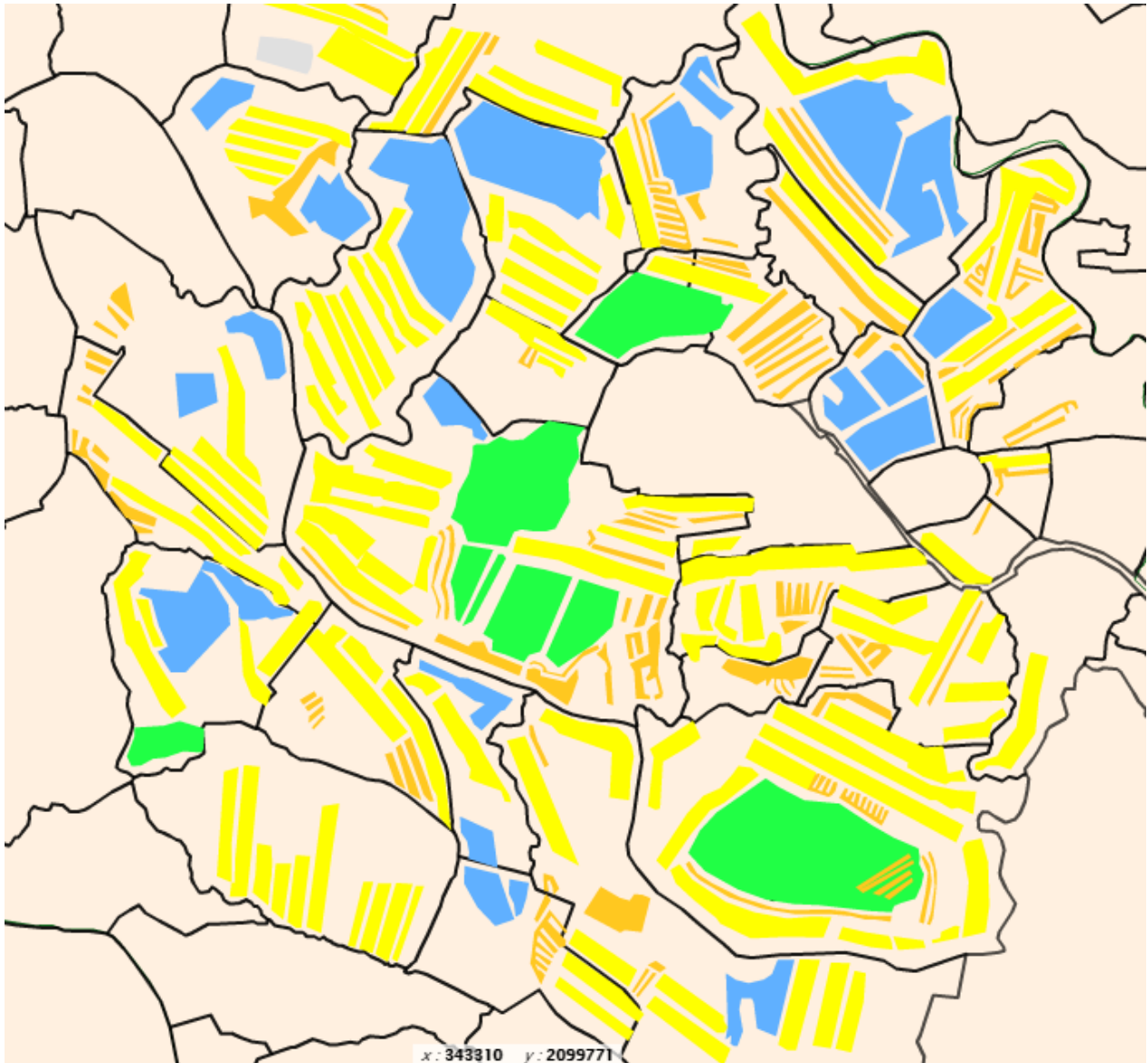
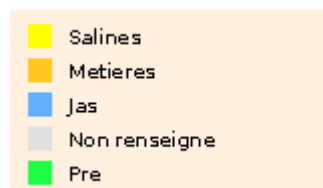


Figure 38 : structures et prises - Île de Malaigne



La forme générale du polygone ainsi que sa largeur et le nombre d'occurrence dans une même prise ont été autant de critères qui ont aidé à la tentative de reconnaissance (fig. 20-23).

2.2.2.3 Création de la base de données des structures de marais

La base de données créée contient les informations ci-dessous.

Nom de la couche : Structure_marais

Définition	Polygones des différents types de bassins des marais salants	
Genre	Surfacique/Polygones	
Attributs	<p>OBJECTID</p> <p>SHAPE</p> <p>SHAPE_length</p> <p>SHAPE_Area</p> <p>NOM DE PRISE</p> <p>ZONE</p> <p>EN_EAU</p> <p>TYPE STRUCTURE</p> <p>CADASTRE</p> <p>NAPOLENONIEN</p> <p>COMMENTAIRE</p> <p>ORIENTATION</p> <p>SUPERFICIE</p> <p>ALTITUDE</p> <p>EPOQUE</p>	<p>Identifiant ArcGIS</p> <p>Type de forme</p> <p>Longueur</p> <p>Surface en m²</p> <p>Toponyme issu des prises du Cadastre napoléonien</p> <p>Numéro de la zone d'étude</p> <p>Présence d'eau (1) ou pas (0) dans les structures</p> <p>Typologie</p> <p>Présence sur le cadastre napoléonien ou non</p> <p>Commentaire</p> <p>Orientation géographique</p> <p>Superficie</p> <p>Altitude moyenne</p> <p>Epoque</p>

- Sélection : voir les différents termes référencés sur NOM DE PRISE, ZONE, EN_EAU, TYPE_STRUCTURE, CADASTRE NAPOLENONIEN, EPOQUE.

- Modélisation géométrique : polygones créés selon le contour des formes géométriques repérées à l'aide du Lidar.

- Commentaires : cette cartographie a été effectuée avec comme source principale le LIDAR. Le dessin a été effectué à une échelle de 1/4000^e. La projection est en Lambert 93.

Le LIDAR a servi de source pour le dessin car c'est le fond de carte géoréférencé le plus précis à disposition, en comparaison avec le cadastre napoléonien qui lui présente de nombreuses lacunes, décalages et distorsions.

Description des attributs

ZONE

1	Prise de Saint James Saint-Just Luzac.
2	Prise du Port charretier – Saint-Just Luzac. - ne contient qu'une seule prise mais avec un certain nombre de structures anciennes.
3	Sud Est de Brou zone de marais gâts; situation en fond de marais.
4	Marais gâts au bas de Saint-Jean d'Angle.
5	Salines médiévales selon Sarah Réault-Mille; Zone de Malaignre Saint-Fort.
6	Nord Ouest du Marais – Zone de Beaugeay
7	Ouest du Marais au sud de Hiers-Brouage

EN_EAU

Le rayon laser lorsqu'il est envoyé sur une surface en eau est absorbé et ne revient pas à l'émetteur, aussi le résultat donne une surface triangulée à partir des informations prélevées sur les « bords » de la zone en eau. On peut donc déduire que les structures dont la surface est triangulée est donc en eau et que l'altitude qui lui sera attribuée est, dans ce cas, inexacte. La valeur par défaut est 0.

0	Pas d'eau
1	Encore en eau d'après le lidar et les ortho-photos

TYPE STRUCTURE

Jas	Les polygones répertoriés comme « jas » ont été retrouvés à partir de la cartographie des réservoirs repérés et cartographiés d'après la carte de Claude Masse par Eric Normand et confirmés à partir du cadastre napoléonien, grâce à leur caractéristique de grands bassins (trop grands pour être des salines, avec une forme moins géométrique) avec un liseré gris-bleu attestant de la présence d'eau. Enfin le toponyme de la prise peut être un autre indice.
Pré	Il s'agit souvent de grandes parcelles, sans indication d'eau, et morcelées en portions cadastrées (avec un numéro de renvoi aux matrices cadastrales), le toponyme de la prise est également une autre indication. Il est possible qu'ils représentent l'emplacement d'anciens jas.

Métières	A travers la bibliographie, il ressort que les métières sont des structures très particulières dans les marais. Ce sont des petits bassins qui servent à faire évaporer progressivement les volumes d'eau et qui ont pour rôle d'acheminer l'eau chargée en sel vers les salines. Elles ont des formes enchevêtrées, très caractéristiques c'est pourquoi il n'est pas hasardeux de les nommer sans autres sources d'informations qu'une interprétation visuelle.
Salines ou champs de marais	Ce sont à la fois les plus simples et les plus difficiles à labelliser. Elles possèdent des formes très rectangulaires, très géométriques mais aujourd'hui les carrés saunant ne sont plus visibles car les sauniers devaient les reformer chaque année au début de la saison du sel, c'est-à-dire en avril.

CADASTRE NAPOLEONIEN

Définition : le polygone dessiné existait-il dans la même forme au même emplacement lors de l'établissement du cadastre napoléonien en 1830-1833 ? C'est à cette question que l'on répond dans cette colonne.

Valeurs de l'attribut :

oui	La structure dessinée à partir du Lidar existe sur le cadastre napoléonien avec une forme similaire. (Valeur par défaut)
non	La structure dessinée à partir du Lidar existe et n'apparaît pas sur le cadastre napoléonien, ou bien la forme superposée est complètement différente de celle du cadastre.

Les salines étaient composées de séries de bassins, plus ou moins profonds selon leur fonction, reliés entre eux par des chenaux. Les traces qu'elles ont laissées dans la terre forment un paysage de « microreliefs » de bosses et de creux.

ORIENTATION

L'angle principal d'orientation des polygones est calculé grâce à la fonction « *calculate polygon main angle (cartography)* » sur le logiciel ArcGIS.

La méthode de rotation choisie est celle dite géographique c'est-à-dire que le nord correspond à la valeur 0, les valeurs négatives correspondent à l'ouest et les valeurs positives à l'est.

Une symbologie avec deux catégories (-90 à 0 ; 1 à 90) permet de faire ressortir les grandes orientations présentes sur les marais.

SUPERFICIE

Les valeurs de cette colonne correspondent à la surface calculée automatiquement par le logiciel SIG.

ALTITUDE

La donnée numérique d'altitude est obtenue à partir des données LIDAR. Le calcul a été effectué par l'outil statistiques zonales du logiciel ArcGis qui calcule les statistiques des valeurs moyenne du lidar dans chaque polygone de saline.

2.3) Publication des données

2.3.1) Un WebSig durable

Les données géographiques de l'étude des marais charentais dans le cadre du PCR ont été regroupées dans une plateforme WebSIG, outil de mutualisation de la donnée géolocalisée, permettant la mise en commun des avancées de chacun des membres du PCR.

L'objectif de cet outil est tout d'abord de fédérer les connaissances sur un espace commun mais aussi de favoriser le partage de l'information entre les chercheurs. Pour ce faire le WebSIG créé par F. Pouget (UMR LIENSs) possède un accès simple, via un navigateur web, dans lequel ont été intégrées un certain nombre de données au fur et mesure de l'avancée du PCR. Le bénéfice d'un tel outil réside dans le fait que chacun des participants peut apporter et intégrer ses propres participations et accéder à celles des autres.

L'utilisateur du WebSIG, par le biais d'une connexion personnalisée, peut accéder à son espace de travail, contenant les différentes couches de cartes anciennes et actuelles géoréférencées, les couches d'informations vectorielles et de points concernant les différents éléments remarquables étudiés au cours de cette première triennale.

Les catégories de couches d'information disponibles sont les suivantes :

Les cartographies actuelles, les traits de cote, les données préhistoriques et protohistoriques, celles sur l'époque médiévale, celles du XVII^e et du XVIII^e siècle, les données extraites de la carte de Claude Masse, les groupes de données créées par et pour différents ateliers de travail, le Cadastre napoléonien, la carte de Claude Masse etc.

Le SIG a été conçu à l'aide de DynMap, une solution internet de cartographie vectorielle et raster éditée par Business Geografic (<http://www.dynmap.com>). Il a été hébergé par le service informatique de l'Université de La Rochelle et a été transféré en novembre 2015

sur le serveur du TGIR (Très Grande Infrastructure de Recherche) HUMA-NUM, géré par le CNRS. Les données géoréférencées sont préparées sous ArcGIS avant d'être importées. Le système de projection Lambert II étendu est celui choisi à l'origine pour projeter les données. Une conversion dans le systèmes WGS84 WebMercator Sphérique est prévue en 2016 pour pouvoir accéder aux flux de données du standard de l'OGC (*Open Geospatial Consortium*), notamment les données de l'IGN.

Les couches de données créées dans le cadre de ce stage ont été projetées directement dans le système Lambert 93 afin de préparer la migration des résultats de ce PCR prévue en 2016.

3) Analyse des résultats

3.1) Organisation générale des marais

Les marais sont structurés autour de plusieurs éléments comme l'eau, les chemins, les unités cadastrées etc. Le circuit de l'eau est probablement l'élément le plus important car il est intimement lié à l'agencement des prises cadastrées.

3.1.1) Les prises de marais : réflexion sur la variation spatiale de leur superficie

Unité cadastrée considérée à partir des documents napoléoniens datant de 1830 à 1834 selon les communes, les prises permettent une réflexion sur l'évolution des pratiques de la saliculture (anciennement saunerie) de par leur disposition et leur morphologie.

Le tracé des polygones du cadastre napoléonien superposé au lidar et aux orthophotographies (données les plus récentes) témoigne de l'absence de grands changements du paysage des marais salants entre 1830 et aujourd'hui. En presque deux siècles, il est resté pratiquement le même.

Les prises du marais de Brouage sont de type guérandais c'est-à-dire qu'elles ne sont pas de formes strictement géométriques comme peuvent l'être celles des marais de Ré aujourd'hui ou celles de Noirmoutier.

Les techniques de production n'ayant pas changé entre le XVI^e et le XIX^e siècle, on peut supposer qu'elles étaient très semblables au Moyen-Âge, à celles qu'elles avaient au XIX^e siècle.



Figure 39 : Prises de forme allongée sur le secteur central sur carte de Cl. Masse

La superposition de la couche d'information des prises avec celle des chenaux indiqués par Masse (dessinée par Frédéric Pouget sur le WebSIG) permet de constater que les

prises suivent tout à fait les méandres : l'apport principal en eau salée devait donc se faire par ce réseau d'alimentation en eau. On remarque également que les prises de forme longues sur la rive sud de la rivière Brouage, souvent identifiées comme sartières sur le cadastre napoléonien, correspondent à une sorte de zone tampon également dessinée par Claude Masse et qui témoignent très certainement du lit historique de la rivière (fig. 24).

Au sud-ouest de la zone, la répartition des prises cadastrées de part et d'autre du canal de Mérignac vient corroborer le fait que l'activité saunière a perduré tardivement dans la partie sud-ouest du marais (fig. 25).

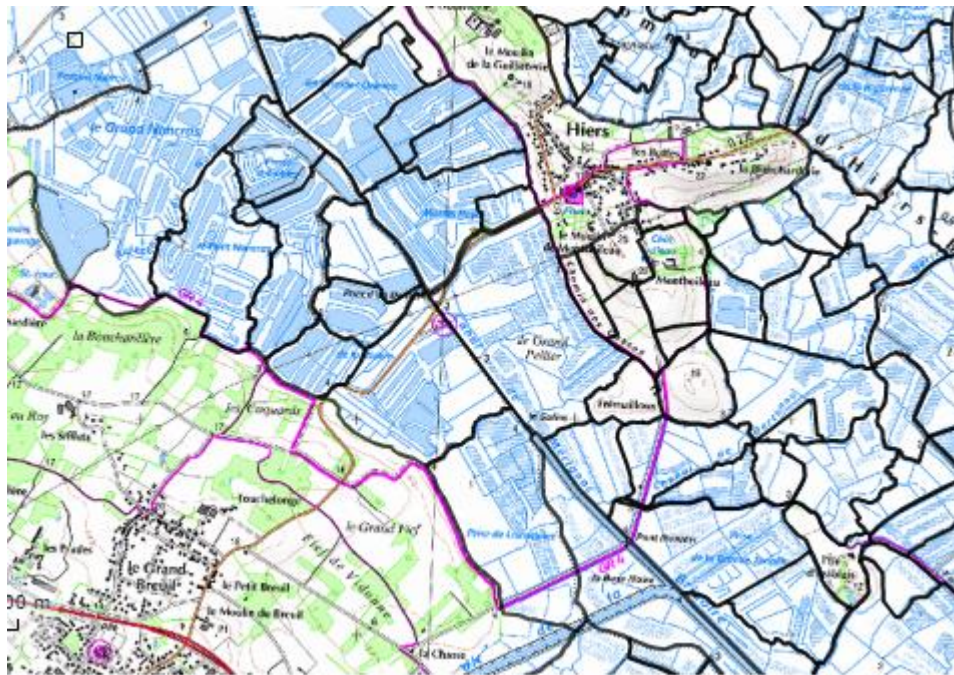


Figure 40 : Prises de part et d'autre du canal de Mérignac sur fond IGN

La carte de Claude Masse indique un certain nombre de marais gâts et l'on peut remarquer que les prises les plus petites se situent davantage dans le fond du marais de Brouage et sur le pourtour (fig. 16).

Les prises localisées plus au centre du marais sont plus grandes, les canalisations réalisées très certainement à l'époque moderne se retrouvent dans leur disposition. Une classification par surface des prises (en m²) permet de mettre en exergue les différences de répartition des prises (fig. 26).

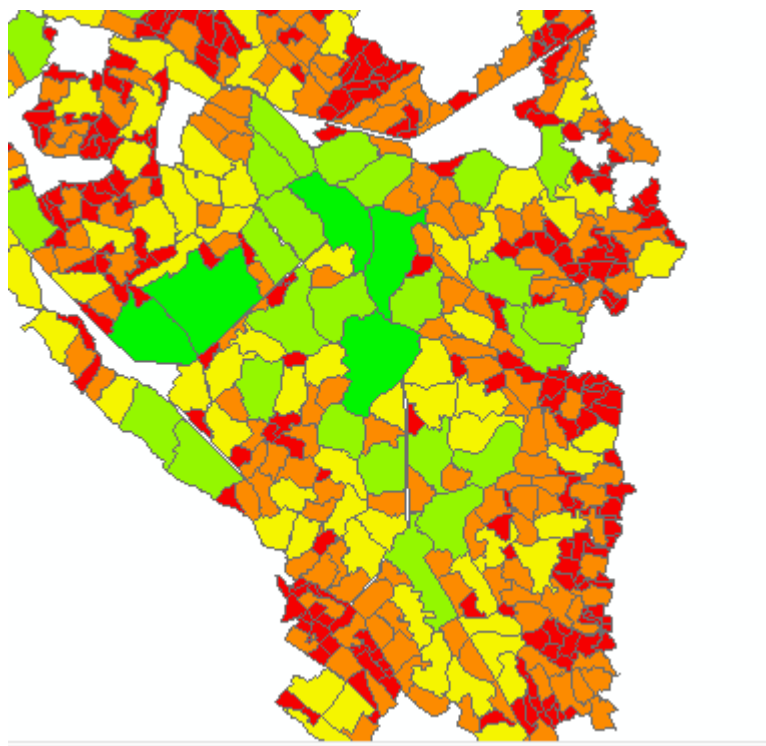


Figure 416 : Cartographie des prises par couleur en fonction de la surface (petites en rouge et grandes en vert)

Les petites prises correspondant surtout avec une localisation dans le marais la période la plus ancienne d'abandon, très probablement à la fin du Moyen Age, la création de ces données amène à se poser plusieurs questions. Pour quelles raisons les prises sont-elles plus petites ? Est-ce pour des raisons de propriété ? De difficulté d'exploitation ? Ou bien une méthode ancienne de production ? D'après les sources bibliographiques, un ménage de sauniers pouvait exploiter quatre à cinq livres maximum. L'acheminement de l'eau dans le fond du marais étant plus difficile car dépendant des très gros coefficients de marée, ou bien la qualité du sel produit, jouent-ils un rôle dans la taille des prises ? Y a-t-il une relation entre l'évacuation du sel depuis les bosses vers les navires marchands à Brouage ou sur l'île de Ré et l'abandon de ces petites prises éloignées du chenal principal ?

3.1.2) Le réseaux des taillées et chemins

Les éléments constituant le réseau viaire retrouvés à partir du cadastre napoléonien sont en nombre restreint et leur répartition se limite à la périphérie élargie du marais (fig. 13-14). La partie méridionale ainsi que le « haut » du marais possèdent un réseau plus dense. Les réseaux hiérarchisés c'est-à-dire désignés avec les termes de routes, chemins et taillées ne représentent qu'environ 22%, pas même le quart des tronçons dessinés.

Certaines zones du marais sont vides de chemins et chaque prise, au moment de l'établissement du cadastre napoléonien, n'est pas desservie par un chemin. Se pose alors la

question de savoir comment se faisait la circulation dans les marais lorsqu'ils étaient encore en activité.

Ces chemins et taillées qui servaient à accéder aux prises pouvaient être communs à plusieurs personnes, ou propriétaires : il est possible qu'au cours du temps ces morceaux de terres aient été intégrés à la propriété de l'un ou de l'autre des voisins. Ils ne sont donc plus à la charge de l'état et donc non répertoriés au réseau viaire. Ainsi le dessin des chemins dits « privés » représente ces morceaux de terres étroits, dans la continuité de chemins publics, mais possédant un numéro de cadastration. On peut voir d'ailleurs qu'au fond du marais des petits tronçons de voies « privées » viennent compléter des espaces entre des tronçons « publics » et même les poursuivre. Il est possible également que les découpes des contours des feuilles du cadastre napoléonien aient exclu des petits chemins lors de l'import des feuilles du cadastre dans le SIG.

La mise en correspondance des voies terrestres et des prises du cadastre napoléonien montre que la plupart suivent les bords des prises et que les prises du centre du marais ne sont pas desservies. Ces chemins indiqués correspondent à leur état, renseigné à l'époque moderne mais qu'en est-il des époques anciennes ? Les plateformes de commerce historiques pour le XVI^e siècle sont l'île de Ré pour son accès facilité pour les navires de gros tonnage faisant route vers la Baltique qui est l'une des destinations les plus importantes pour le commerce du sel charentais et brouageais, probablement dans une moindre mesure. Le caractère rectiligne de certaines voies indiquerait un lien avec la création des chenaux modernes, comme le chemin du canal de Brouage : comment traversait-on le marais du fond vers le pertuis ?

Ré est aussi une plateforme de commerce utilisée pour l'export car excentré : la côte est divisée par les guerres de religions entre le protestantisme (La Rochelle) et le catholicisme.

3.1.3) Le circuit de l'eau dans le marais

Les cours d'eau sont le système nerveux du marais salants (fig. 12). Grâce à eux les structures salines sont alimentées en eau salée par le flux et reflux des marées. L'eau douce issue des eaux de pluies, des ruisseaux et des résurgences souterraines est évacuée par ce même réseau.

L'axe du canal de la Brouage est un axe structurant pour ce paysage. Les phénomènes observés au nord et au sud de ce cours d'eau sont différents. Au sud, l'occupation du territoire du marais est plus longue dans le temps grâce à la construction du canal de Mérignac qui reprend le chenal de l'Epine pour amener l'eau salée dans les marais.

Mis en parallèle à l'organisation des prises, les cours d'eau principaux (hiérarchisés avec les valeurs 1 et 2) touchent un maximum d'entre elles, et démontre un lien très fort entre la morphologie même des prises qui épousent l'écoulement des chenaux. La Brouage dépérit en 1809 et la réorganisation de la distribution de l'eau avec le canal de Mérignac prolonge

l'activité saunière dans la partie méridionale et est à mettre en lien avec l'agrandissement de certaines prises (zone 7, sud de Hiers-Brouage, fig. 18).

Il y aurait un intérêt à créer dans la couche des chenaux les liaisons entre chacun des bassins car selon le schéma de Sarah Réault-Mille dans son article, le cheminement de l'eau n'est pas le même suivant les époques. En effet, pour l'époque la plus ancienne connue, « l'étang public » qui sert de réservoir est alimenté par un chenal principal, et c'est ce même chenal principal qui va acheminer l'eau vers les métières, puis la transition est directe entre la métière et les salines. Pour les époques modernes et contemporaines, le chenal n'alimente que le réservoir qui lui abreuve directement les métières en eau, ces dernières gardant toujours un lien direct avec les champs de marais.

En comparaison d'avec le réseau viaire, l'eau est présente partout dans le marais. Les cours d'eau principaux descendant plus loin dans le fond du marais, la citadelle de Brouage se trouvent juste sur la rive sud de la rivière Brouage, la rivière était aussi plus « gonflée » qu'elle ne l'est de nos jours : ce réseau principal a-t-il pu servir dans l'acheminement du sel vers la côte, soit pour le chargement direct de la marchandise à Brouage, soit pour la traversée du pertuis ?

3.2) Les structures des marais salants

Si l'étude des ensembles de prises, du réseau viaire et de celui des chenaux sert une meilleure reconnaissance du milieu dans lequel les sauniers exercent leur activité, la reconnaissance des structures salicoles permet une approche plus concrète de leur travail et pose la question de l'évolution de la pratique de la saliculture charentaise au cours du temps.

3.2.1) Hiérarchisation fonctionnelle

3.2.1.1 Mise en contexte des structures salicoles

L'échelle de travail par zones moyennes s'est avérée être la méthode la plus appropriée en attendant de pouvoir traiter la totalité du marais de Brouage et d'effectuer des comparaisons plus fines. En effet, le travail par prise ou même couple de prises, comme pour la zone 3, ne permet pas une mise en contexte pertinente des structures salicoles. Les groupes de prises choisis sont représentatifs des cas possibles et sont également censés figurer toutes les époques d'abandon, du Moyen Âge à l'époque Moderne.

La superposition des structures salines reconnues à partir du Lidar sur les prises confirme l'absence d'évolution entre le XVIII^e siècle et aujourd'hui, les structures dessinées restent dans les prises (fig. 27). Les quelques bassins à cheval sur des limites de prises semblent liés soit au décalage connu entre le Cadastre Napoléonien et le lidar, soit par l'hypothèse d'une fusion entre deux prises ou bien d'un effondrement d'un côté du bassin.

Les figures 27 à 31 montrent la cohérence des tracés des anciennes salines sur les données cadastre napoléonien et les données Lidar sur différents secteurs.

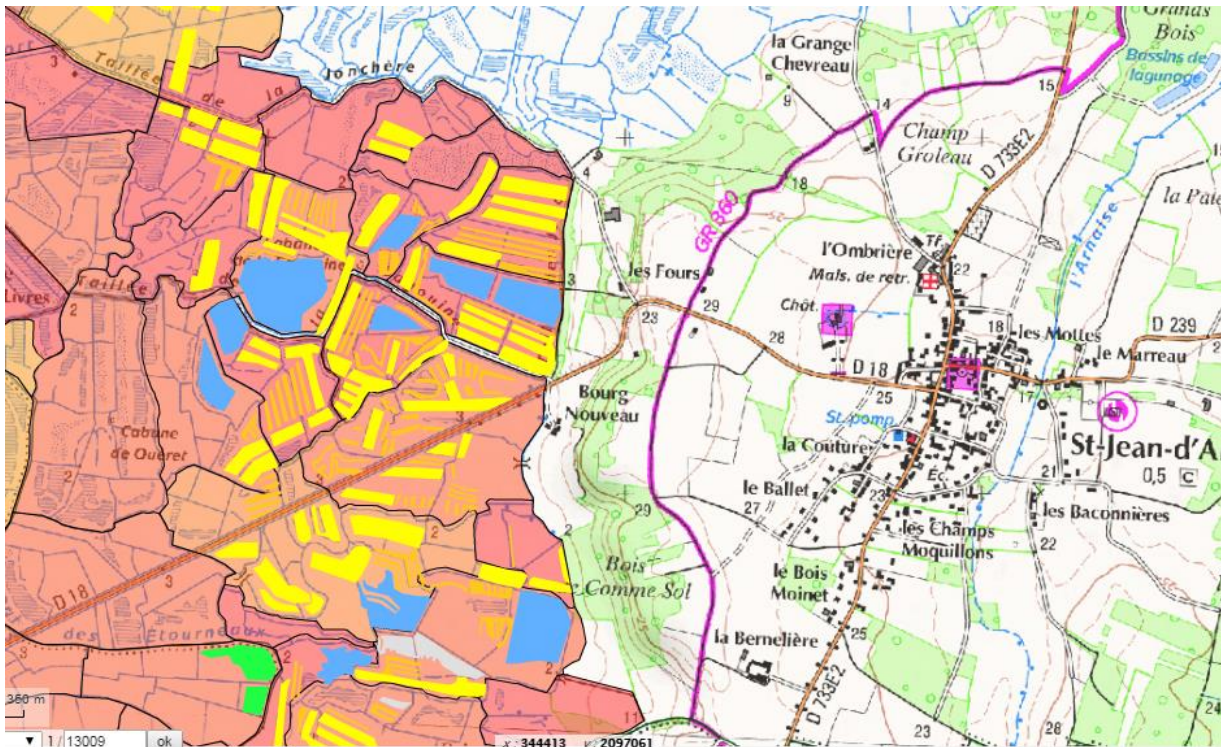


Figure 42 : adéquation des structures salines avec les prises issues du cadastre napoléonien

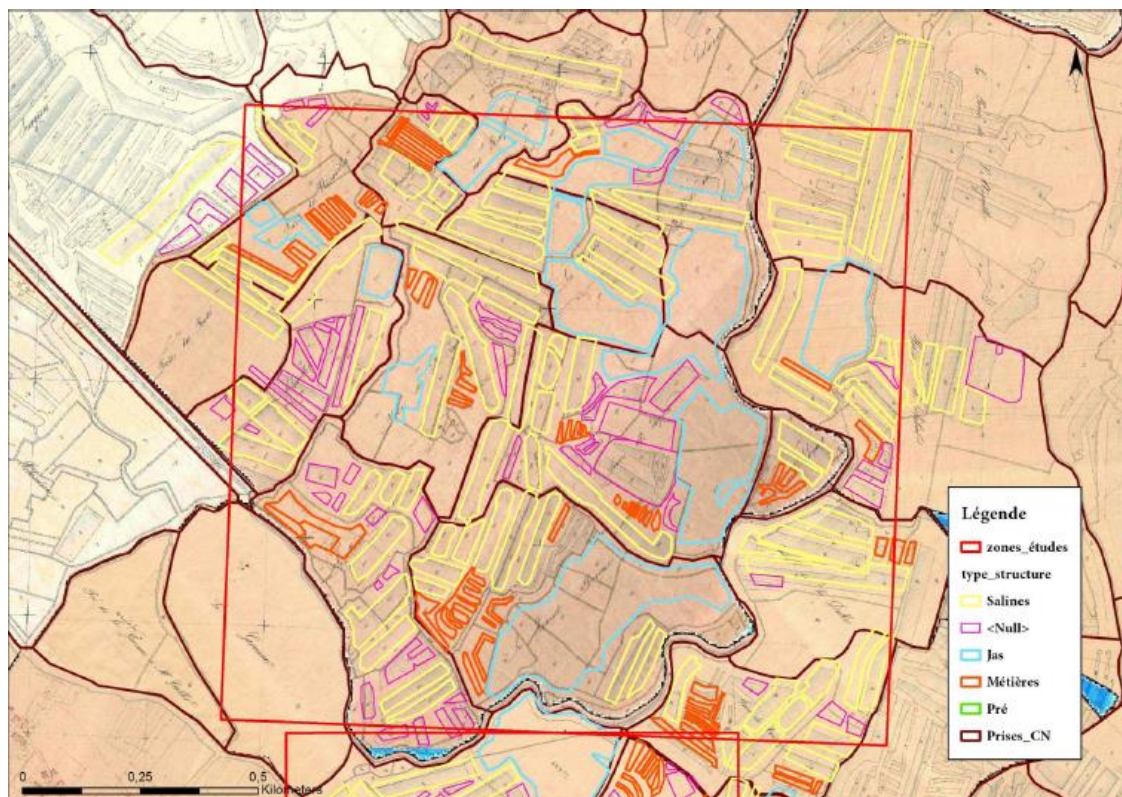


Figure 438 : structures salines sur fond cadastral napoléonien (prise de Saint-James à Saint-Jean-d'Angle)

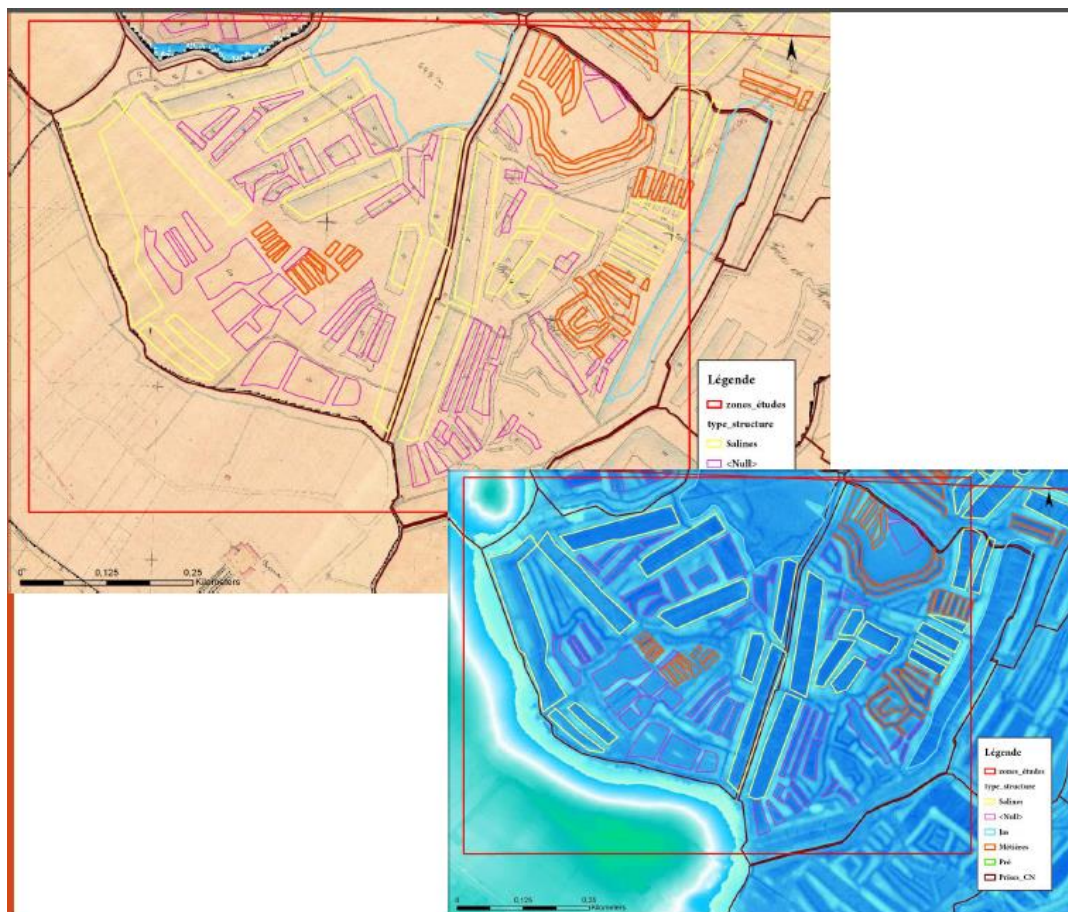


Figure 2944 : structures salines sur cadastre et lidar (prise de Saint-James à Saint-Jean-d'Angle)



Figure 450 : différence de structures salines entre le secteur de Beaugeay et le sud du canal de Brouage

3.2.1.2 Identification et catégorisation des structures

Le travail d'identification fonctionnelle des structures est long et difficile car si certaines d'entre elles, par leur morphologie et leur largeur, sont reconnaissables sans équivoque, d'autres par leur faciès complexe ou une largeur de bassin un peu faible, posent la question de la différence entre métières et champs de marais. En conservant le principe immuable de l'aire saunante de 5x5 m, on peut considérer que même des bassins de 10 m de largeur peuvent accueillir des champs de marais mais qui, faute de place, ne peuvent être plus large.

S'il existe une largeur moyenne pour le champ de marais, sa longueur et sa forme varient en fonction de la forme de la prise. Cela est surtout vrai pour les époques les plus anciennes.

La répartition des différentes structures salicoles au sein de la prise semble dépendre en premier lieu de l'accès au chenal principal et à la réserve d'eau salée. Le déplacement de l'eau du réservoir, quand il y en a un identifié ou supposé, aux métières et des métières aux champs de marais apparaît assez naturellement. Le nombre de chacun des types de structures au sein d'une même prise est cependant variable. La zone 4 présente des bassins géométriques et longilignes interprétés comme métières à cause de leur faible largeur mais qui présentent des caractéristiques de champs de marais (fig. 27).

Les petits bassins isolés posent un problème d'identification de fonction : que peut-on faire dans un tout petit bassin (exemple avec la prise des Ames ou la prise de Crisay sur la zone 1) ? Quelle peut être sa fonction ?

3.2.1.3 Problématisation de l'absence des jas

Ces réservoirs d'eau salée peuvent être mis en commun entre plusieurs prises : il n'y en a pas nécessairement un par prise. Sur la carte de Claude Masse dans le marais encore en activité, ils sont très présents. En revanche, sur le cadastre, il n'y a peu voire pas de bassins reconnus comme jas. Le repérage des structures via le Lidar et la mise en parallèle de la carte de Masse permet d'en identifier un certain nombre. Les réservoirs sont censés avoir une certaine profondeur pour approvisionner les structures tout le temps où la marée n'est pas suffisamment forte pour alimenter les marais en eau salée, mais cette profondeur n'est pas connue. De plus le bassin doit présenter une inclinaison pour faciliter l'écoulement de l'eau.

Si cette profondeur moyenne n'est pas connue, il est possible que les grandes surfaces de prés utilisées encore aujourd'hui soient d'anciens jas car ce sont les espaces les plus faciles à reboucher sans faire de gros travaux de terrassement.

3.2.2) Identification chronologique à travers les structures

Si l'on sait que les espaces de marais ont été abandonnés sur plusieurs siècles, la période est large entre le Moyen Âge et l'époque Moderne. Quelles que soient les raisons qui ont conduit au processus de désertification des marais, il est difficile de trouver un lien précis avec les variations de composition et de structuration des prises. Le sel de Brouage était très prisé dès le XVI^e siècle et le commerce intense³⁸ mais les guerres de religion entre catholiques et protestants ont eu des conséquences sur le commerce, et donc sur la production du sel : le sel produit dans le fond du marais était difficile à acheminer, cela peut être une cause d'abandon. L'autre cause plausible est qu'il n'arrivait plus suffisamment d'eau pour avoir une production correcte de sel. Tout cela engendrant des difficultés pour les exploitants : ce sont autant d'arguments pour expliquer l'abandon et le déclin des marais de Brouage.

Mettre en évidence des différences de forme selon les secteurs est possible mais effectuer une datation absolue est impossible dans l'état actuel.

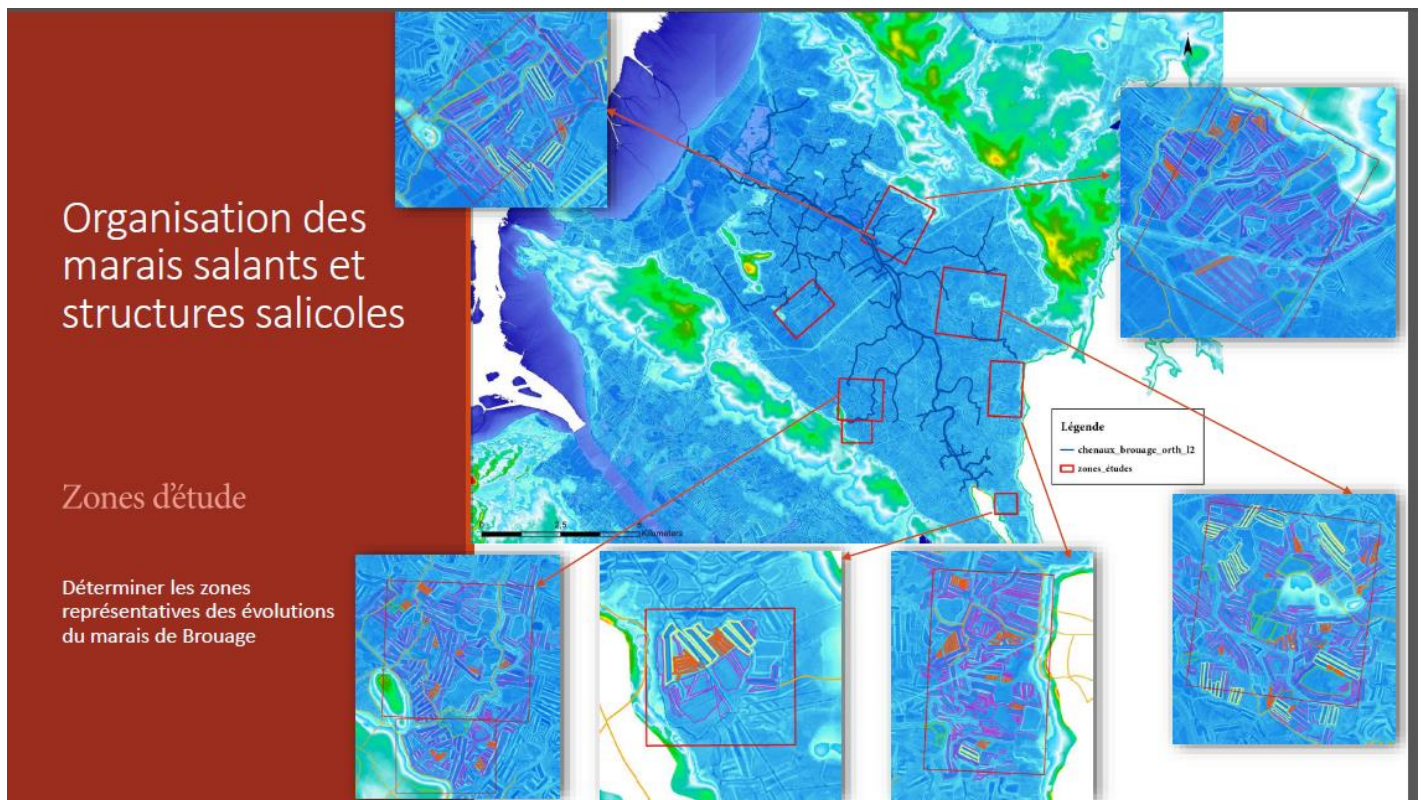


Figure 46 : Organisation des anciennes structures salicoles sur Brouage (A.-L. Pharisien)

Les structures des zones 7 et 6 très ordonnées, rectilignes, occupant tout l'espace des prises et avec une largeur moyenne environnant les 45 m sont les plus modernes (fig. 18, 31). Les structures des zones 2, 3, 4, du sud de la zone 1 et un morceau de la 5 ont pour particularités des métières de formes complexes souvent avec des segments fins et des champs de marais de faible longueur et d'une largeur moyenne de 25 à 30 m environ. Ces zones se

³⁸ Archives du Sund (1429-1857).

superposent aux grandes aires médiévales des marais identifiées de manière non précise par Sarah Réault-Mille (source : couche salines médiévales sur le WebSIG).

Le reste des zones 1 et 5 présente des formes très similaires mais les caractéristiques sont plus ténues par rapport aux deux extrêmes précités. Il faudrait développer d'autres critères de construction pour argumenter l'appartenance à une période plus fine.

3.2.3) Orientation des structures

L'évaporation de l'eau est un élément crucial dans la production du sel tant pour l'évaporation de l'eau que le séchage sur bosse du sel. La météorologie est un facteur important dans ce travail dépendant de l'ensoleillement, du vent et soumis aux aléas des intempéries : de fortes pluies peuvent faire perdre le taux de salinité de l'eau et ruiner une récolte. Une fois stocké sur les bosses les cristaux de sel peuvent être protégés.

L'orientation des structures salicoles est donc importante pour une meilleure évaporation de l'eau et donc une récolte plus sûre du sel. On a pu remarquer deux orientations principales pour les marais de Brouage: les structures sont soit orientées Nord/Ouest- Sud/Est (rouge), soit Nord/Est –Sud/Ouest (vert) (fig. 32).

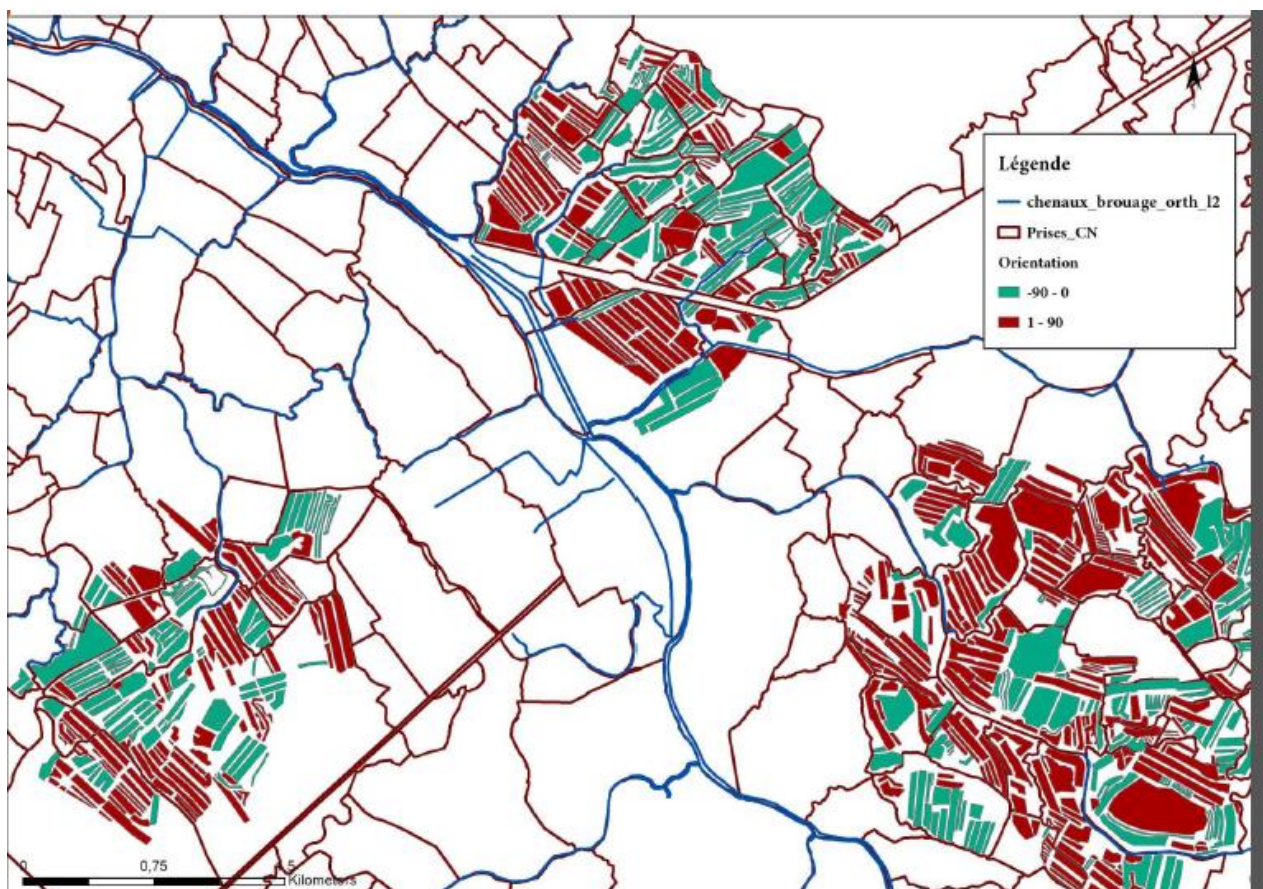


Figure 32 : Différentes orientations des bassins

L'orientation n'est pas un critère d'identification fonctionnel pour les bassins quoique les métières présentent régulièrement une orientation perpendiculaire à celle des champs de marais. En revanche, on peut se demander si il y a un lien entre l'orientation et l'époque des salines.

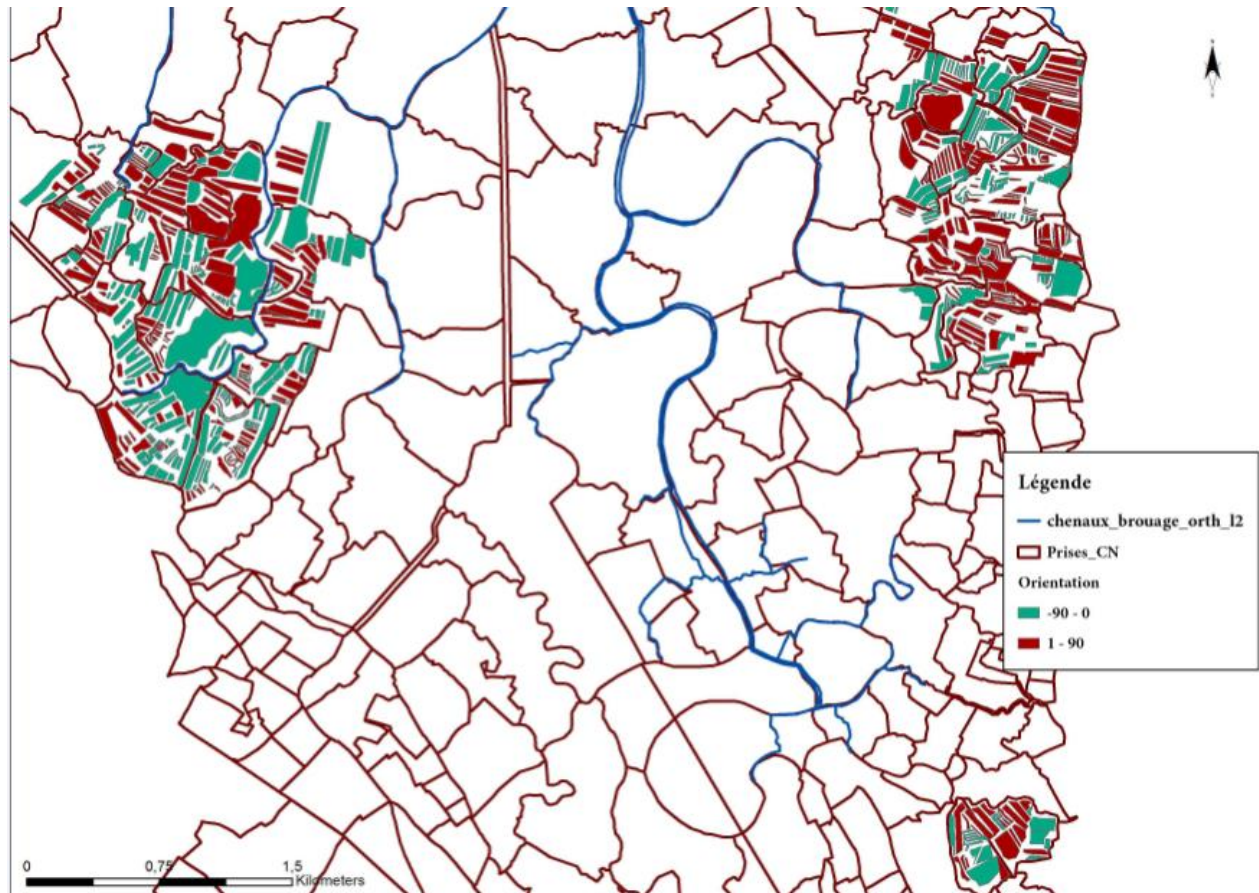


Figure 47 : Variations d'orientation des bassins - secteur sud

3.2.4) Les limites de la recherche sur l'identification et limites techniques

Chacun des indices définis pour étudier les structures de la saliculture présente des limites. Le faciès, seul, ne suffit pas à la catégorisation fonctionnelle des bassins. Les réservoirs sont des éléments clés pour l'évaluation de la redistribution de l'eau et l'organisation entre les différents creux, cependant ils sont difficiles à identifier.

Malgré la précision du Lidar il est difficile de juger du caractère utile de l'altitude ou profondeur des bassins dans la caractérisation des structures salicoles car les champs doivent avoir une certaine inclinaison pour une circulation optimale de l'eau entre les différentes parties aires saunante. De même, pour que l'eau circule naturellement dans les métières de faibles déclivités sont aménagées tout le long du parcours.

La limite de classification du nuage de points LAS appliquée au Lidar, puis interpolé en raster à 1 m montre un degré de précision moindre par rapport à la donnée source. Ce qui en résulte est un mauvais classement des surfaces en eau. Une reclassification du LAS lidar à 0,25 m aurait pu fournir des informations plus précises concernant les altitudes mais aussi pour les traitements géographiques mis en oeuvre tel que le Modèle Numérique de Courbure.

Enfin, malgré le caractère « intact » des marais salants, entendons non remaniés par l'Homme, ces espaces restent utilisés pour la mise en pâturage de bovins ou de moutons de prés salés qui « uniformisent » le sol.

La succession de certains traitements d'images peut permettre l'automatisation du dessin des structures. Cela aurait permis un gain de temps sur le dessin pour développer la recherche des indices clés pour la recherche sur les structures. Bien que la méthode soit applicable au Lidar, le produit de ces traitements est complexe et difficilement exploitable.

Conclusion – perspectives

Après enquête auprès de sauniers et après des entretiens réalisés à l'écomusée de l'Île de Ré, la connaissance du fonctionnement des marais anciens semble avoir été perdue.

Les marais sont un véritable espace archéo-géographique c'est-à-dire que, pour pouvoir en percevoir son fonctionnement et son évolution, il faut passer par une étude de l'évolution des techniques de production du sel au cours du temps, par l'examen des changements morphologiques des structures salines induits par les progrès techniques et par l'examen des modifications géographiques de l'espace. Laurent Olivier résume l'ampleur du travail qu'il reste à accomplir sur cet espace des marais charentais par cette phrase : « Avant d'atteindre éventuellement l'objet ancien restitué dans sa forme et ses fonctions historiques, il faut désormais passer un temps grandissant à étudier les conditions de sa transmission jusqu'à nous. Autrement dit on étudie moins ce que les choses ont été, parce que cet objectif paraît de plus en plus délicat à atteindre, que ce que les choses sont devenues. Sur ce terrain, les réflexions des archéo-géographes rejoignent celles que certains archéologues commencent à produire, lorsqu'ils observent que l'archéologie devrait porter davantage sur la mémoire que sur l'histoire » (Olivier 2008).

Le travail de lecture régressive des marais est un travail long qui nécessite la mise en relation de sources de documentation diverses : historiques, géographiques, archéologiques, géologiques etc. La compréhension des éléments qui structurent ce paysage et la pratique de la saliculture doit être approfondie : comme la recherche sur la hiérarchisation des cours d'eau, le service en eau des structures salicoles, les chemins d'accès terrestres aux prises, une meilleure connaissance des travaux d'assainissements des marais. Il est également important

de trouver de nouveaux éléments de définitions pour caractériser les structures et les identifier par époque.

Afin d'affiner le contrôle des indices d'identification, il serait nécessaire d'étendre le dessin des structures à l'ensemble du marais de Brouage pour pouvoir avoir plus d'éléments de compréhension. Ce serait une voie de poursuite de ce travail.

La comparaison et la mise en perspective des différents éléments structurants le paysage des marais salants pose encore beaucoup de questions concernant la circulation des hommes et des marchandises dans cet espace et sur l'évolution au cours du temps de cette circulation. Les variations de taille des prises au cours du temps posent notamment problème. Cette évolution est-elle due à une adaptation à l'évolution de l'approvisionnement en eau salée ? Cela conduit en tout cas à s'interroger sur l'évolution des pratiques saunières mais aussi à se pencher sur les questions de propriété et d'exploitation.

Les résultats produits au cours de cette étude participent directement aux recherches menées sur l'organisation des marais salants du PCR et les éléments cartographiques produits sont « publiés » sur le WebSIG et sont donc mis à disposition des chercheurs. Ce travail aura permis de faire un premier pas de grande importance dans l'identification (voire la compréhension ?) des vestiges des anciennes structures salicoles aujourd'hui conservées.

La démarche adoptée pour cette étude des marais salants a été construite à rebours. Nous sommes partis de l'observation des vestiges que l'on peut faire aujourd'hui par photographie aérienne, et par traitement des données Lidar, complétée par l'apport fondamental des données du cadastre napoléonien, puis par le recours aux précieuses informations disponibles sur la carte de Claude Masse. Tout cela nous a amené à tenter de remonter le temps jusqu'à l'époque médiévale. Mais on pourrait également se poser la question dans le sens inverse. Quand les marais salants en Charente-Maritime ont-ils été créés ? Par qui et comment ? Il sera alors nécessaire, pour approfondir cette recherche sur la typologie des bassins salicoles, de mettre à contribution d'autres sources d'informations archives des marais par exemple.

Glossaire :

Abotte, Abotteau : levée de terre à l'intérieur d'un champ de claire ou d'un champ de marais. Dit aussi bot.

Aire : aire saunante

Aire saunante : surface de forme carrée de récolte du sel. Elle se trouvent dans le champ de marais.

Amissaunée : Buse chevillée qui permet le passage contrôlé de l'eau du bassin d'évaporation au bassin de production.

Basse charge : Charge située en aval du marais et donc accessible quelques soit le coefficient de marée.

Bassin d'évaporation : nom donné au deuxième bassin de la saline. Appelé en Aunis, métière, en Saintonge, conche.

Bassin de production : nom donné au troisième bassin de la saline, dans lequel est récolté le sel. Dans la terminologie locale, il s'agit des champs de marais

Champ de marais : ou bassin de production dans lequel est récolté le sel.

Champ double : bassin de production dans lequel se trouve une double rangée d'aires saunantes.

Champ simple : bassin de production dans lequel se trouve une seule rangée d'aires saunantes.

Charge : petit promontoire dans le chenal servant d'appontement aux barques venant charger le sel.

Conche : nom du bassin d'évaporation en Saintonge. Sur l'île de Ré, les conches correspondent aux compartiments internes de ce bassin (nommé métières)

Haute charge : charge située à l'amont du marais et donc accessible à chaque marée.

Hérisson : construction en pierre en bout de bassin d'évaporation qui a pour fonction de limiter l'érosion due aux mouvements de l'eau sur les bordures du bassin.

Jas : nom du réservoir en Saintonge

Livre : Unité de mesure de la saline. Une livre correspond à 20 aires saunantes avant que ne soit dédoublées les aires et les nourrices, à 10 aires saunantes, après ce dédoublement qui s'opère au début du XIX^e siècle. Cette unité ne permet pas de transcription en surface d'exploitation de la totalité de la saline car les surfaces utilisées comme réservoir et pour l'évaporation avant d'arriver à l'aire saunante sont variables. On estime en revanche aujourd'hui un rendement moyen sur dix ans d'une tonne par aire saunante et par an. Ce rendement était moindre au XIX^e siècle : 600 kilos.

Marais à bosses : marais maritime dont la platitude est rompue par les anciennes bosses de marais salant.

Marais doux : marais maritime principalement irrigué par les eaux douces venues du continent.

Marais en peigne : marais à poissons dont la forme des bassins est marqué par des dents.

Marais gâts : marais salant abandonné, gâté. Ce nom est donné par les observateurs du XVIII^e au XIX^e siècle pour désigner les anciens marais salants touchés par des problèmes d'insalubrité. Il est encore parfois donné aux marais agricoles à bosses, bien qu'ils ne soient plus gâts.

Marais maritime : Marais dont la construction est essentiellement due à l'accumulation de sédiments marins.

Marais plats : marais maritime plat, par opposition au marais à bosses.

Marais salants : marais maritime dont la production de sel marque l'activité et le paysage.

Marais salé : marais maritime principalement irrigué par les eaux salées issues de l'océan.

Marais à poissons : bassin de production de poissons, en général anguilles, vivier.

Maramage : fait de reconstruire les parties internes d'un bassin de production.

Muant : première surface d'évaporation (de forme rectangulaire) dans le champ de marais.

Mulon : tas de sel. Le terme est aussi utilisé pour désigner les meules de foin ou de blé.

Nourrice : Réserve d'eau quotidienne de l'aire saunante, de la même forme que celle-ci. Sa fonction apparaît au début du XIX^e siècle. Elle sert aussi parfois d'aire saunante en fin de saison de production.

Repiquage : fait de piquer, labourer le sol du bassin de production, pendant sa réfection environ tous les dix ans.

Ruisson ou Russon : Petit chenal affluent d'un chenal principal ou secondaire.

Sartière : terre inculte, prise sur la mer ou au pied de digues.

Schorre : partie supérieure d'un estran vaseux.

Terrier : inventaire contenant la liste des tenanciers et de leur tenure avec indication des redevances et services auxquels ils sont astreints

Visseune ou visseule : bassin de production qui ne contient qu'une seule rangée d'aires saunantes.

Vivre : partie du champ de marais utilisé pour l’approvisionnement des nourrices et des aires saunantes.

Wadden : estran vaseux.

Bibliographie / Webographie

DELAFOSSÉ, LAVEAU 1960 : Delafosse M., Laveau CL., Le commerce du sel de Brouage aux XVII^e et XVIII^e siècles, Cahier des Annales, Paris.

DELORT 2011 : Delort B. - Projet Litto 3D, Réalisation d’une étude-test sur l’intégration et l’utilisation des levés LIDAR 2010 sur le littoral 17 et 85. Projet de submersion marine, litto3D avec des données lidar sur la Charente maritime, Rapport LUP-SIG 2010-2011.

Enquête sur les sels, 1868 : *Enquête sur les sels*, Ministère de l’agriculture, du commerce et des travaux publics. 1868, 3 t. Paris, imp. impériale.

NORMAND, CHAMPAGNE 2014 : PCR « les marais charentais au Moyen Age et à l’époque moderne : peuplement, environnement et économie » Rapport d’activité 2013, SRA du Poitou-Charentes.

NORMAND, CHAMPAGNE 2015 : PCR « les marais charentais au Moyen Age et à l’époque moderne : peuplement, environnement et économie », *Rapport d’activité Programme triennal 2012-2014*, SRA du Poitou-Charentes.

OLIVIER 2008 : Olivier L., *Le sombre abîme du temps. Mémoire et archéologie*, coll. La couleur des idées, Le Seuil, avril 2008.

PAWLOWSKI 1998 : Pawlowski A. - *Géographie historique des côtes charentaises, (ainsi que Médoc et Bas Poitou)*, Ed. Le Croît vif, collection Documentaires, Paris, p. 115 à 148.

POUGET 2012 : Pouget F. – « Le webmapping outil fédérateur dans le cadre d’un programme PCR sur les marais charentais du Moyen-Age à l’époque moderne », Communication au 3^e Journées d’Informatique et Archéologie de Paris, 1-2 juin 2012, Institut d’Art et d’Archéologie de l’Université de Paris I.

REAULT-MILLE 2003 : Réault-Mille S. *Les marais charentais, géohistoire des paysages du sel*, Rennes, PUR, coll. « Espace et territoires », 270 p.

REAULT-MILLE 2006 : Réault-Mille S. - Paysages et techniques salicoles : essai de lecture géo-ethno-historique de paysages de marais salants (littoral de la Charente-Maritime,

France) In : *Le sel de la Baie : Histoire, archéologie, ethnologie des sels atlantiques*, PUR, Rennes, 2006, p. 165-177.

REGRAIN 1980 : Re grain R. - *Géographie physique et télédétection des marais charentais*, Paillart ed., Abbeville

Le Sel de la Baie 2006 : Jean-Claude Hocquet, Jean-Luc Sarrazin (dir.), *Le Sel de la Baie : histoire, archéologie, ethnologie des sels atlantiques*, Presses universitaires de Rennes, Rennes, coll. « Histoire », 411 p.

VIGE, VIGE 1990 : Vigé E. et J. - *Brouage, capitale du sel et patrie de Champlain*, Tome 2, Saint-Jean-d'Angely.

DynMAP : Le SIG puissance Web Manuel Utilisateur DynMAP 8

LIENSs

Littoral ENvironnement et Sociétés) LIENSs) - UMR 7266, Consulté le 05 Mars 2015, <http://lienss.univ-larochelle.fr/>

C) La douane du Sund et ses archives : un regard septentrional sur le commerce du sel de Brouage au XVII^e siècle

Matthias Millon & Thierry Sauzeau (Université de Poitiers)

Denrée fondamentale des échanges commerciaux régnant entre la mer Baltique et le littoral Atlantique, le sel s'imposa très vite comme un « produit clé »³⁹ entre le XIV^e siècle et le milieu du XVII^e siècle. Avec les effets conjoints d'une mer Baltique particulièrement pauvre en sel, et l'envolée des prix des sels de Lunebourg dépréciant leur compétitivité sur le marché européen, le sel des salines de l'Ouest français s'est rapidement retrouvé dans la cale des navires marchands assurant l'approvisionnement des villes portuaires de la Baltique.

Quelques 3000 kilomètres plus au sud, c'est presque sans partage que le havre de Brouage s'était forgé depuis le XVI^e siècle une réputation de capitale européenne du commerce du sel. Sa prédominance ne manqua toutefois pas de se tarir peu à peu au fil des années du Grand Siècle. Subissant les conséquences de crises successives mettant à mal la bonne santé de sa production, marquée dans le paysage salicole par la dégradation des marais et l'envasement, Brouage peine à tenir son rang de coffre-fort du sel, en n'ayant bientôt plus pour elle que le poids de sa renommée⁴⁰.

Telles sont, à très gros traits, les lignes directrices majeures offertes par l'historiographie de ces cinquante dernières années. Parmi celles-ci figurent les travaux offerts par Marcel Delaveau et Claude Delfosse en 1960 sur le commerce du sel de Brouage, dans lesquels ils inaugurent un domaine d'exploration archivistique à partir des données des registres de la douane du Sund⁴¹, condensées dans la publication des tables de Nina Bang et Knud Korst⁴². Un demi-siècle plus tard, portant avec lui son lot de mutations technologiques, et revisitant par là-même le champ des possibles quant aux méthodes de l'histoire, les archives du Sund émergèrent peu à peu comme un potentiel objet de renouveau, façonnable au prisme de la constitution d'une base de données numérique relationnelle. Chaque unité d'information contenue dans ces volumineux livres de taxes devenait dès lors mobilisable

³⁹ JEANNIN, Pierre. « Le marché du sel marin dans l'Europe du Nord, du XIV^e au XVIII^e siècle » In : MOLLAT, Michel (dir.) *Le rôle du sel dans l'histoire*. Publications de la faculté des lettres et Sciences humaines de Paris. Tome 37, 1968, p. 78-81.

⁴⁰ SAUZEAU, Thierry. « Le sel de Brouage et les mutations d'une économie monopolistique au XVII^e siècle. » In : CHAMPAGNE, Alain. NORMAND, Éric. (dir.) *Les marais charentais au Moyen Âge et à l'époque moderne : peuplement, environnement, et économie*. Rapport d'activité 2012-2014. Service régional de l'Archéologie de Poitou-Charentes, Poitiers, 2014, p. 263-264.

⁴¹ DELAVEAU, Marcel. DELFOSSE, Claude. *Le commerce du sel de Brouage aux XVII^e et XVIII^e siècles*. Paris : Armand Colin, 1960, p. 102-103.

⁴² BANG, Nina. KORST, Knud. *Tabeller over Skibsfart og Varentransport gennem Oresund [Tables de la navigation et du transport passant par le Sund]*. Gyldendal : Nordisk forlag, 1894-1955.

informatiquement. De sorte que toute logique de structuration de l'information devient celle envisagée et définie par le chercheur d'information.

Formalisés et mis pour la première fois en ligne en 2009, les *Sound Toll Registers Online* (STRO) ont constitué le terrain principal d'analyse de cette enquête. Parmi les informations demandées aux capitaines lorsqu'ils mouillaient dans la rade d'Elseneur pour l'inspection, figurent leur nom et prénom, leur lieu de résidence⁴³, leur port de départ, leur port de destination (à partir de 1669 seulement) et enfin la revue des cargaisons transportées, afin de procéder à l'estimation des taxes. Au cœur de cet éventail d'informations, l'investigation menée s'est contentée d'y déceler la manière dont Brouage y figure en qualité de port de départ vers les ports de la Baltique, la conjoncture de ses envois de sel vers cette mer tout au long du XVII^e siècle, ainsi que, et ce dans la mesure du possible au regard des sources ici employées, quelques logiques qui purent présider à sa commercialisation.

1) Le sel de « Brouage » : un problème de mesure et d'espace

Approcher le commerce du sel de Brouage par les volumes de sel échangés, convoque d'abord la question des unités de mesure employées. Dans un système de poids et mesures variable au gré de l'espace et du temps, il semble *a priori* périlleux de vouloir entamer des opérations de conversion pour espérer embrasser la totalité des quantités de sel expédiées depuis Brouage vers le Nord. Apparaît toutefois au fil de ces registres une unité de mesure du sel qui semble faire consensus, le *last*. Couvrant près de 90 % des déclarations de sel en provenance des ports d'Aunis et de Saintonge, il reste que se dissimule derrière cette homogénéité vraisemblable maintes inconstances. Comme le rappelait Pierre Jeannin dans son essai de quantification du tonnage des navires de la Baltique, le *last* constitue une unité de mesure employée pour de nombreux produits, tant pour le lin, le chanvre, le goudron, la poix, le hareng, le beurre, que pour les céréales et le sel. Aussi cette unité est-elle susceptible de changer d'étalon, suivant la nature du produit et des mesures locales utilisées⁴⁴. La prudence doit donc être de mise quant à leur usage, et les interprétations qui peuvent en découler.

⁴³ Bien que cette information soit souvent source de mésinterprétations et d'équivoque avec le port de départ de la part des capitaines interrogés. Certains historiens préfèrent d'ailleurs y lire le port d'attache du navire ou le lieu de résidence des armateurs. Cf. PELUS-KAPLAN, Marie-Louise. « Navigation française et commerce en mer Baltique aux XVI^{ème} et XVIII^{ème} siècles (1562-1715). » In : *Revue du Nord*. Hors-Série. N°1, 1986, p. 327.

⁴⁴ JEANNIN, Pierre. « Le tonnage des navires utilisés dans la Baltique de 1550 à 1640 d'après les sources prussiennes. » In : MOLLAT, Michel. *Le navire et l'économie maritime du Nord de l'Europe, du Moyen Âge au XVIII^{ème} siècle*. Travaux du Troisième Colloque International d'histoire maritime, tenu à l'Académie de Marine. Paris : S.E.V.P.E.N, 1960, 48-50.

Reste enfin à préciser les pôles d'exportation de sel vers les ports de la Baltique. Doit-on réduire cette géographie à la mention seule de Brouage, ou faut-il élargir ce cadre au complexe Aunis-Saintonge ? Le suivi des expéditions de sel sur le seul XVII^e siècle suggère une articulation propre à l'archipel charentais, une structuration fonctionnelle entre les ports de Brouage, ceux de la Seudre, l'île d'Oléron et Saint-Martin-de-Ré (cf. FIGURE 1). Les STRO placent Saint-Martin-de-Ré comme une place de commerce privilégiée au cœur de la mer des Pertuis, au point de dominer une bonne partie du règne de Louis XIV, cependant que la courbe des exportations de Brouage et Oléron subissaient un infléchissement important. Nombreux sont les travaux qui ont déjà souligné les problèmes d'envasement rencontrés par les salines de Brouage engendrant par voie de conséquence la diminution de la superficie des marais⁴⁵, éclairant, à n'en pas douter, le déclin statistique de ses sels sur les marchés de la Baltique. Ce à quoi doit être ajoutée la concurrence de plus en plus forte des salines de l'embouchure de la Loire à partir de la fin du XVII^e siècle⁴⁶. L'ouvrage de Pierre Tardy vient cependant apporter une autre focale, un angle d'approche centré non plus tant sur la bonne santé des marais salants, que la commercialisation du sel. En plus d'avoir une capacité d'accueil de navires à fort tonnage, le primat rétais repose aussi en partie sur ses réseaux marchands, fidélisant une clientèle étrangère toujours prompte à gagner en efficacité et en rapidité quant à ses délais de chargement⁴⁷. Des réseaux qui ont d'ailleurs montré tout leur relief à l'occasion de la révocation de l'édit de Nantes de 1685, poussant les marchands protestants de l'île à trouver, pour certains, refuge dans les maisons de leurs correspondants nordiques⁴⁸. La réputation commerciale de l'île de Ré parvient alors à drainer les marchands d'Europe vers Saint-Martin, redirigé au besoin vers d'autres ports de la mer des Pertuis, en jouant sur cette « articulation de la côte »⁴⁹, ou bien en constituant une zone de confluence, un carrefour établi à grand renfort de traversiers pour faire de Saint-Martin une plaque tournante du sel⁵⁰.

⁴⁵ On peut citer ici les travaux de PAPY, Louis, « Brouage et ses marais. » In : *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, vol. 6, n°4, 1935, p. 281-323, complétés et précisés quantitativement par DELAVEAU, Marcel. DELFOSSE, Claude. *Le commerce du sel de Brouage ... op. cit.*, p. 12-15.

⁴⁶ POURCHASSE, Pierrick. *La France et le commerce de l'Europe du Nord au XVIII^e siècle*. Lille : ANRT, 2003, p. 298-300.

⁴⁷ TARDY, Pierre. *Sels et Sauniers d'hier et d'aujourd'hui*. Sainte-Marie-de-Ré : Groupement d'études Rétaises, 1987, p. 166.

⁴⁸ *Ibid.*, p. 168-169. L'auteur témoigne également d'un mouvement inverse de migration des catholiques irlandais, trouvant refuge sur l'île de Ré afin de fuir les persécutions.

⁴⁹ DELAVEAU, Marcel. DELFOSSE, Claude. *Le commerce du sel de Brouage ... op. cit.*, p. 21.

⁵⁰ LUC, Albert-Michel. *Gens de Ré : Marins d'une terre, terriens d'une mer*. Royan : Le Croît Vif, 2008, p. 35-36.

Evolution des expéditions de sel depuis la côte Atlantique entre 1634 et 1715 (exprimée en last)

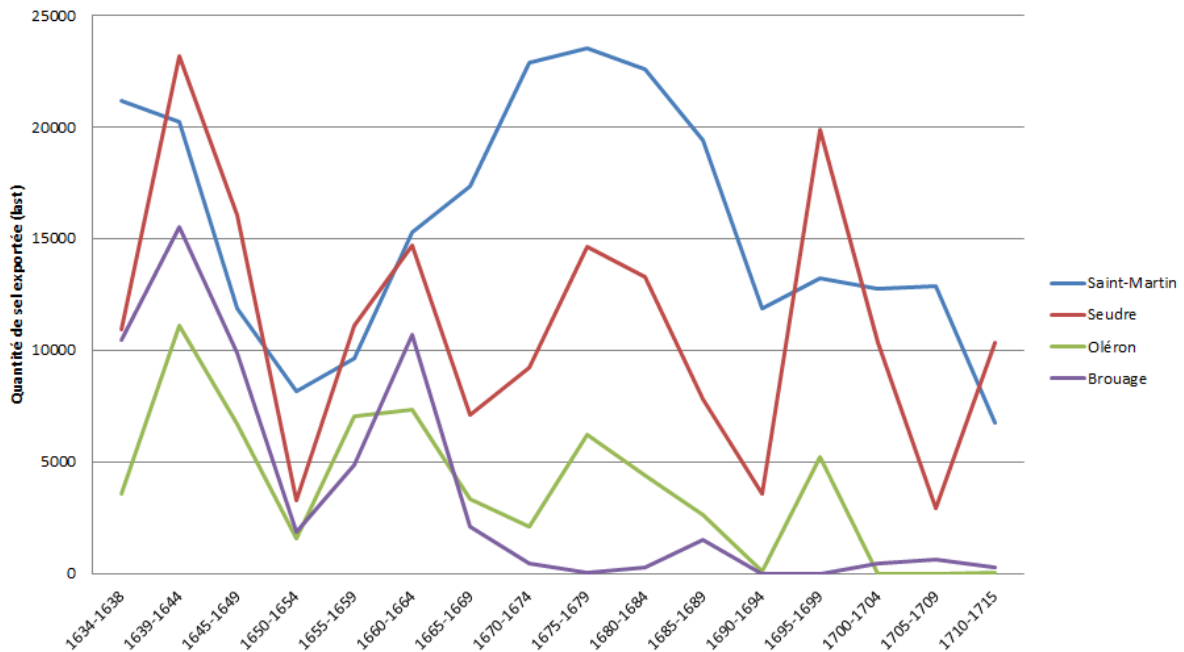


Figure 1

Enfin, il faut terminer sur la nature même de l'information des sources utilisées, qui peuvent être sujettes à des effets de masque. Les déclarations des ports de départ se font toujours sur la bonne foi des capitaines, bonne foi qui peut, peut-être, ployer sous le poids des conventions, des commodités, Saint-Martin-de-Ré se muant alors, dans le repli de ces registres douaniers, en une synecdoque de la mer des Pertuis.

Privé d'un dispositif d'analyse qui aurait permis de cibler, de façon pertinente, sur Brouage même, les ports de la mer des Pertuis constitueront donc notre unité d'analyse. Projetés dans le temps long, comment ont évolué leurs exportations de sel vers la Baltique, et quels facteurs sont venus les influencer ?

2) Guerre et paix : le sel de « Brouage » remonté à l'heure des conflits européens

La courbe des exportations de sel vers le Nord est structurellement inconstante d'une année à l'autre. Au gré de la température, des vents, des marées, parfois même des tempêtes, les récoltes fluctuent invariablement sur l'ensemble des deux siècles étudiés. Toutefois, si le

trend des exportations s'interprète difficilement au niveau de l'année, son suivi sur le temps long laisse place à d'importantes fractures, dont les raisons sont à chercher loin des vicissitudes météorologiques.

Considérant ici seulement le XVII^e siècle (cf. FIGURE 2), la présence des sels de la mer des Pertuis dans les déclarations adressées aux douaniers du Sund semblent accordées sur le métronome des conflits européens. Ainsi il en va de la forte baisse perceptible au cours des deux conflits anglo-hollandais, le premier survenant entre 1652 et 1654, suivi ensuite par celui ayant cours entre 1665 et 1667 ; ainsi il en va des années 1672-1678 à l'occasion des Guerres de Hollandes paralysant un partie des flottes marchandes sur les mers européennes ; ainsi il en va encore de la Guerre de la ligue d'Augsbourg, entre 1688 et 1697 ; ainsi il en va enfin, de cette longue guerre de Succession d'Espagne clôturant le règne de Louis XIV.

Une anomalie apparaît cependant concernant l'année 1645 à la surface de ces explications. La raison est à chercher dans les exactions fiscales du roi danois Christian IV pesant sur le péage du Sund. Par un véritable coup de force, moyennant une large flotte de vaisseaux armés, les marchands hollandais décidèrent de s'insurger contre une taxe toujours croissante. Impuissante, la solide forteresse de Kronborg dut se résoudre à voir passer sous ses murs hébétés une flotte réunissant 4 300 hommes, cerclée d'une escadre de 88 vaisseaux de guerre⁵¹.

Nationalité des principaux transporteurs de sel, expédié depuis la côte Atlantique entre 1634 et 1715 (quantités exprimées en last)

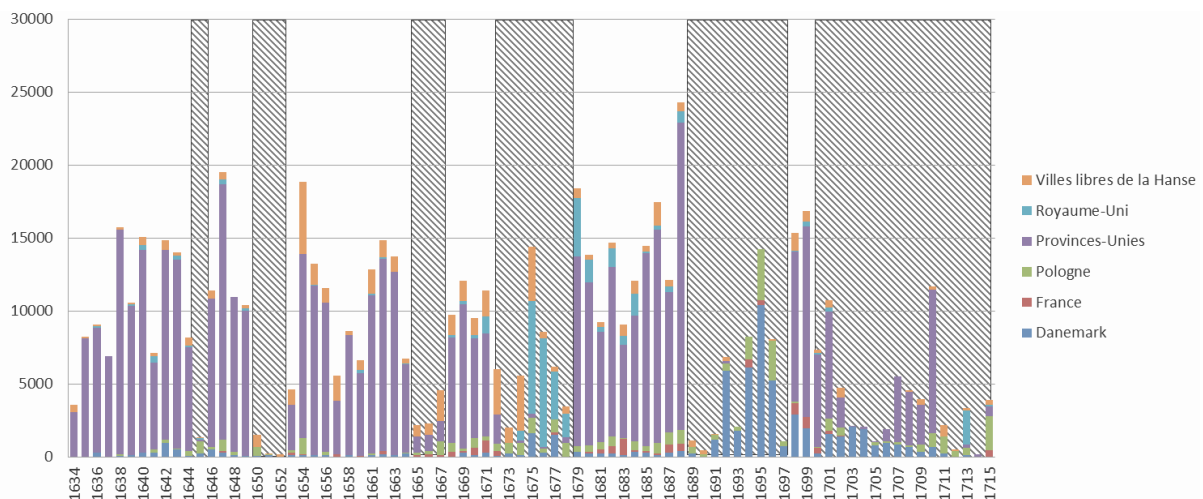


Figure 2

⁵¹ ISRAEL. Jonathan. *Dutch primacy in World Trade, 1585-1740*. Oxford : Oxford University Press, 2002, p. 148-149.

En plus de conférer une temporalité particulière aux cycles des exportations de sel de la mer des Pertuis, les STRO offrent le loisir d'y lire une variable plus qualitative, en analysant la nationalité des capitaines venus enlever du sel pour le marché de la Baltique. Si les capitaines hollandais disposent d'une majorité écrasante en temps de paix dans ce secteur, ce *statu quo* est complètement disqualifié à l'heure où les cours diplomatiques européennes s'enflamment et entament une course à la guerre. Un équilibre nouveau s'impose alors, favorisé par un long et subtil travail de tractation commerciale engagé par des négociateurs français, délégués auprès des ambassades scandinave, polonaise, hanséate, ou encore britannique⁵².

Plus frontalement encore dans cet effort d'éviction des marchands hollandais, des tarifs douaniers formulés presque sans grimace à l'adresse des hollandais, bafouant quelque idée de liberté commerciale, viennent alourdir par deux fois (1664 et 1667) le coût de commerce des Provinces-Unies⁵³. L'objectif ultime esquissé par Colbert étant de secouer définitivement la fêrle hollandaise, jouer des avantages comparatifs, et redorer le blason des flottes de commerce françaises au regard du marché baltique⁵⁴. A la nuance près que cette volonté de « transition » ne doit pas se faire au péril général du commerce français, en risquant l'engorgement des ports, faute de flottes suffisantes pour assurer les exportations. Cette nuance fait d'ailleurs jour de façon saisissante lors de la guerre de Succession d'Espagne, plaçant le mercantilisme de ces années face à ses paradoxes et ses limites. Le graphique laisse en effet apparaître un retour notable des flottes hollandaises dans les enlèvements de sel de la mer des Pertuis dès les années 1706. Malgré les politiques d'exemptions et d'encouragements des puissances neutres scandinaves sur les voies de ce commerce, leur flotte n'a compensé que très difficilement le cortège des navires hollandais. Acculé, le Conseil de commerce prend la décision de délivrer des passeports aux Hollandais afin d'écouler les stocks s'entassant sur les quais des ports français⁵⁵. En 1707, 29 bâtiments battant pavillon hollandais franchissent le Sund, le pic étant atteint en 1710, avec 57 navires.

La réinsertion des Hollandais dans le commerce avec la France ne devait cependant qu'être d'assez courte durée. En 1711 et 1712, aucun navire des Provinces-Unies n'a passé le détroit. Les archives du Conseil du Commerce apportent un élément de réponse : l'hiver 1709

⁵² LAUNETTE, Blanc de. Chevalier de Cussy, Ferdinand. *Recueil des traités de commerce et de navigation de la France avec les puissances étrangères, T. 4 : Depuis la paix de Westphalie en 1648*. Paris : Rey et Gravier Libraires, 1836, p. 5-12.

⁵³ LEBRUN, François. *La Puissance et la guerre*. Paris : Editions du Seuil, 1997, p. 74.

⁵⁴ BOISSONNADE, Pierre. CHARLIAT, Paul. *Colbert et la compagnie de commerce du Nord*. Paris : Librairie des sciences politiques et sociales, 1920.

⁵⁵ SCHNAKENBOURG, Éric. *Entre la guerre et la paix. Neutralité et relations internationales, XVII^{ème}-XVIII^{ème} siècles*. Rennes : PUR, 2013, p. 165-166.

a été particulièrement rude pour les campagnes françaises. Ajoutant à cela l'accident diplomatique des conférences de paix de Gertruydenberg de 1710, une ordonnance du 9 Novembre 1710 vient révoquer les autorisations données aux marchands Hollandais. En étudiant la correspondance de Pontchartrain, Éric Schnakenbourg rapporte l'existence de lettres diligentées à ses correspondants scandinaves, polonais et hanséates, pour leur faire savoir qu'il fallait désormais encourager leurs marchands à plus de zèle pour dynamiser les liens entre le Nord et les ports français. Les navires de Lübeck et de Hambourg se sont faits les relais de ces échanges. Modérément actifs depuis le début de la guerre, avec une moyenne de passages se situant entre 10 et 30 jusqu'en 1710, leur participation croît très fortement à partir de 1712, pour atteindre le seuil de 59 passages en 1713, niveau auquel ils se sont maintenus jusqu'en 1715, une situation comparable aux passages Polonais, expédiés depuis Dantzig. Le renfort de ces deux espaces s'est trouvé d'autant plus nécessaire que les navires suédois et danois ont presque totalement disparu de ce rail commercial à partir de 1710. Et pour cause : dès 1709, le roi Frédéric IV de Danemark a décidé d'ouvrir à nouveau les hostilités avec le roi de Suède Charles XII, jetant dans la prostration une bonne partie de ses flottes de commerce⁵⁶.

Une dernière curiosité est à noter concernant le passage des navires hollandais : si l'on en croit les registres du Sund, leur commerce retrouve une certaine vigueur entre les années 1713 et 1715. La fraude a pu constituer un moyen pour les Hollandais de s'insérer subrepticement dans les ports français, notamment au moyen de la technique des « doubles papiers », mentionnés par l'intendant de Flandre maritime Claude Leblanc⁵⁷.

Cet exemple détaillé confirme aussi bien les atouts que les limites des archives du Sund pour étudier les cycles du commerce du sel. Le diapason sur lequel semble s'accorder les informations délivrées par ces registres demeure celui de la politique internationale, celui des conflits européens, mais ne résonne que dans une moindre mesure sur les temporalités propres aux marchés du sel. Pour essayer de cerner ces dernières, il faut quitter la vision englobante qui a été la nôtre jusqu'à présent, prendre pour unité, non plus le produit ou la nationalité du capitaine seulement, mais reconsidérer ces éléments à l'échelle du navire lui-même, descendre dans sa cale, et tâcher d'y considérer la place qu'y occupe le sel. Que peut-on y trouver ? Face à un marché résolument assujéti par la puissance de commerce des flûtes hollandaises, ne pourrait-on pas y déceler des stratégies différenciées selon l'avantage économique de chacun à faire commerce du sel ?

⁵⁶ Concernant tous ces enjeux diplomatiques, cf. *Ibid.*, p. 165-172.

⁵⁷ *Ibid.*, p. 172.

Partant de notre corpus d'environ 8000 passages au Sund entre 1634 et 1789, 2/3 font état d'une cargaison unique, composée exclusivement de sel, contre le 1/3 restant, déclarant une cale composite, et au sein de laquelle le sel n'est qu'une denrée parmi d'autres. Les Hollandais adoptent-ils une stratégie particulière vis-à-vis de ce schéma (cf. FIGURES 3 ET 4) ?

Cargaisons mixtes des navires hollandais et des autres nationalités (1634-1789)

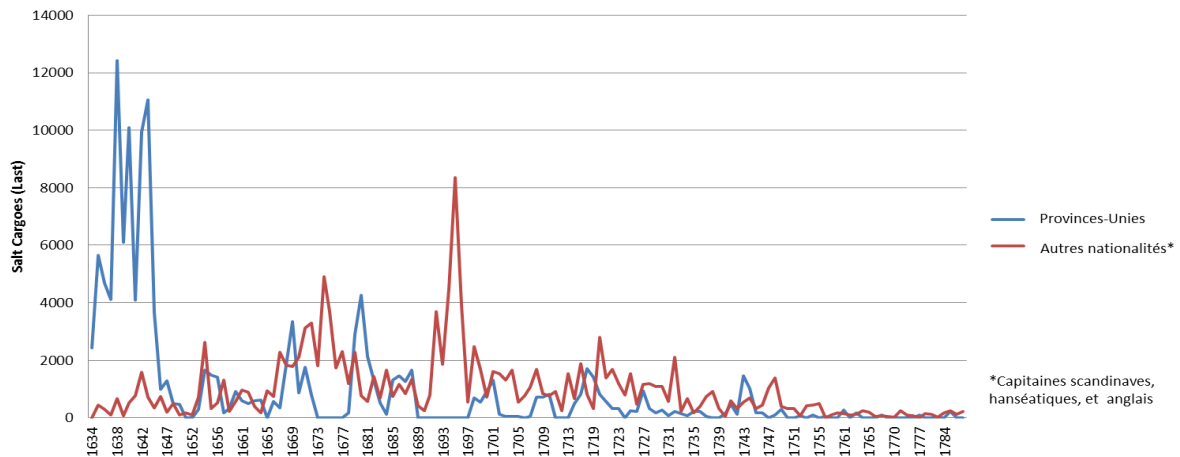


Figure 3

Une fois passées les trente premières années du XVII^e siècle, les capitaines hollandais semblent avoir totalement revu leurs stratégies d'embarquement. Faire commerce du sel suivant des stratégies d'embarquement mixte devint davantage le fait des capitaines scandinaves ou hanséates, dont la compétitivité était probablement trop fragile pour jouer sur le terrain de l'exclusivité et concurrencer leurs rivaux hollandais sur les marchés de la Baltique. Ces embarquements mixtes peuvent également se lire comme le manque de partenaires implantés dans les ports d'approvisionnements, des acteurs sur lesquels les Hollandais ont très vite misé pour faire prospérer leur commerce⁵⁸.

Du point de vue des cargaisons composées uniquement de sel, les Hollandais s'affirment donc sans surprise. A noter cependant que le comportement de leurs compétiteurs se module au gré de la conjoncture politique. La situation concernant la guerre de Hollande est révélatrice de ces phénomènes d'adaptation. Une fois les capitaines hollandais mis hors d'état de nuire pour leur commerce, Scandinaves, Polonais ou encore Hanséates font certes accroître la quantité de sel embarquées dans leurs cales composites, mais, fait plus étonnant

⁵⁸ L'établissement de ces réseaux, et par là-même l'éviction de la concurrence, ont été finement analysés concernant le cas indien, dans : PARTHESIUS, Robert. *Dutch ships in Tropical Waters. The development of the Dutch East India Company (VOC) shipping network in Asia, 1595-1660*. Amsterdam : Amsterdam University Press, 2010, p. 35-41.

encore, endossent le rôle des Hollandais en se lançant dans des stratégies de cales uniques. Le jeu de l'exclusive en vaut désormais la chandelle. A l'absence de leurs concurrents séculaires, il faut sans doute aussi ajouter la récupération des réseaux marchands délaissés par les Hollandais, pour expliquer ce brusque changement, comme le suggéreraient les chartes-parties établies par Lambert jusqu'en 1680, étudiées par Pierre Tardy⁵⁹.

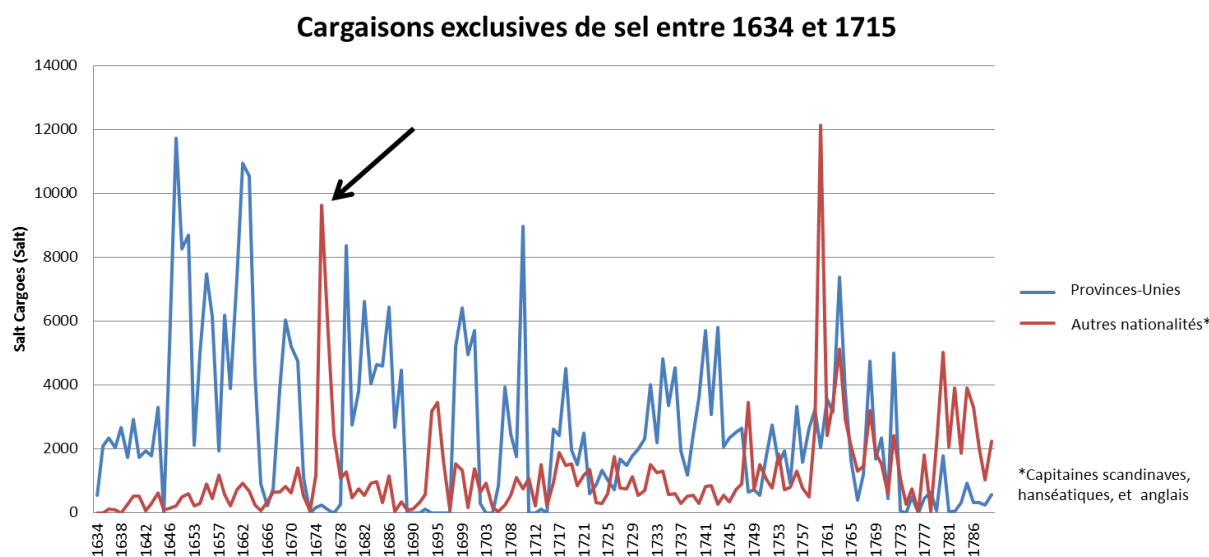


Figure 4

Du point de vue des cargaisons composées uniquement de sel, les Hollandais s'affirment donc sans surprise. A noter cependant que le comportement de leurs compétiteurs se module au gré de la conjoncture politique. La situation concernant la guerre de Hollande est révélatrice de ces phénomènes d'adaptation. Une fois les capitaines hollandais mis hors d'état de nuire pour leur commerce, Scandinaves, Polonais ou encore Hanséates font certes accroître la quantité de sel embarquées dans leurs cales composites, mais, fait plus étonnant encore, endossent le rôle des Hollandais en se lançant dans des stratégies de cales uniques. Le jeu de l'exclusive en vaut désormais la chandelle. A l'absence de leurs concurrents séculaires, il faut sans doute aussi ajouter la récupération des réseaux marchands délaissés par les Hollandais, pour expliquer ce brusque changement, comme le suggéreraient les chartes-parties établies par Lambert jusqu'en 1680, étudiées par Pierre Tardy⁶⁰.

Aussi s'établit autour des salines de l'Ouest un jeu de pouvoir et de rivalité extrêmement réactif, ballotté au gré de la diplomatie européenne, et dont les impacts se répercutent jusqu'aux modes de commercialisation des sels de la mer des Pertuis. Il s'agit

⁵⁹ TARDY, Pierre. *Sels et Sauniers d'hier et d'aujourd'hui ... op. cit.*, p. 166.

⁶⁰ *Idem*, p. 166.

désormais de partir sur les voies du commerce elles-mêmes, et revenir sur un problème historiographique considérant Amsterdam comme un entrepôt mondial, une plaque tournante d'approvisionnement et de redistribution vers les autres places européennes. En d'autres termes, le sel de Brouage faisait-il escale à Amsterdam ?

3) Amsterdam et le modèle du « *Staple market* » : un commerce de sel en droiture privilégié ?

Historiographiquement, il est d'ordinaire admis que le port d'Amsterdam incarnait une cheville, un « entrepôt général du monde » dans lequel affluaient les produits glanés dans les « quatre parties du monde » par les navires de la VOC (*Vereenigde Oostindische Compagnie*), redistribués ensuite par voie de cabotage à l'ensemble des ports européens⁶¹. Toutefois, ce modèle est depuis quelques années discuté, remis en perspective, et son systématisme reconsidéré. Pionniers ont été en la matière les travaux de Clé Lesger, montrant combien la denrée la plus précieuse et la plus entreposée dans la ville d'Amsterdam, n'était rien de plus que l'information commerciale. Pour les capitaines mouillant en ce port, l'étape amstellodamoise semblait dès lors davantage une prise d'informations concernant les marchés et les opportunités commerciales à saisir, qu'un laborieux transfert de marchandises⁶².

Mesurer cette hypothèse à partir des simples données du Sund apparaît toutefois bien présomptueux. Présomptueux d'abord par la nature des informations offertes par ces registres : ces derniers n'offrent à ses lecteurs que le dernier point de départ du navire, et son prochain point de destination, éclipsant toute forme d'itinéraire circuiteux possible, ou haltes de cabotage entre ces deux points, tout comme des réorientations éventuelles en cours de route. De sorte qu'un navire déclarant partir d'Amsterdam, en vue de faire route pour un port de la Baltique, mais qui aurait pris auparavant sa cargaison de sel à Saint-Martin, échappe complètement à l'analyse. Présomptueux aussi, en ce sens que n'a été considérée ici que la ville d'Amsterdam seule, alors qu'une étude plus rigoureuse aurait dû raisonnablement élargir le périmètre à la frange du littoral gouverné par cette ville, en embrassant par exemple Rotterdam. Présomptueux enfin dans la mesure où les cargaisons renseignées au Sund ne

⁶¹ MOUSNIER, Roland. *Histoire générale des civilisations. Les XVI^e et XVII^e siècles*. Paris : PUF, 1961, p. 260. Et BRAUDEL, Fernand. *Civilisation matérielle, économie et capitalisme. XV^e--XVIII^e siècle, Tome 3 : Le temps du monde*. Paris : Armand Colin, 1979, p. 199-202.

⁶² LESGER, Clé. *The rise of the Amsterdam Market and Information Exchange: Merchants, Commercial Expansion and Change in the Spatial Economy of the Low Countries, c.1550-1630*. London : Ashgate, 2006, p. 205.

contiennent des informations de provenance que de façon très sporadique. Ce sont pourtant sur ces informations que notre analyse a dû porter, et plus précisément sur les mentions de « *Frantz salt* » (et toutes ses déclinaisons⁶³), un « sel français » qui pour le XVII^e provient pour l'essentiel de l'archipel charentais.

Quelle est la représentativité de cet échantillon ? A partir du total des expéditions expédiées directement depuis les ports français, à destination de la Baltique, seulement 10 % portent la mention de « *Frantz* », soit une part bien maigre.

En prélevant le même type d'échantillon cette fois-ci depuis le port même d'Amsterdam, que représentent-ils par rapport à ceux expédiés en droiture depuis la côte Atlantique ? (cf. FIGURE 5)

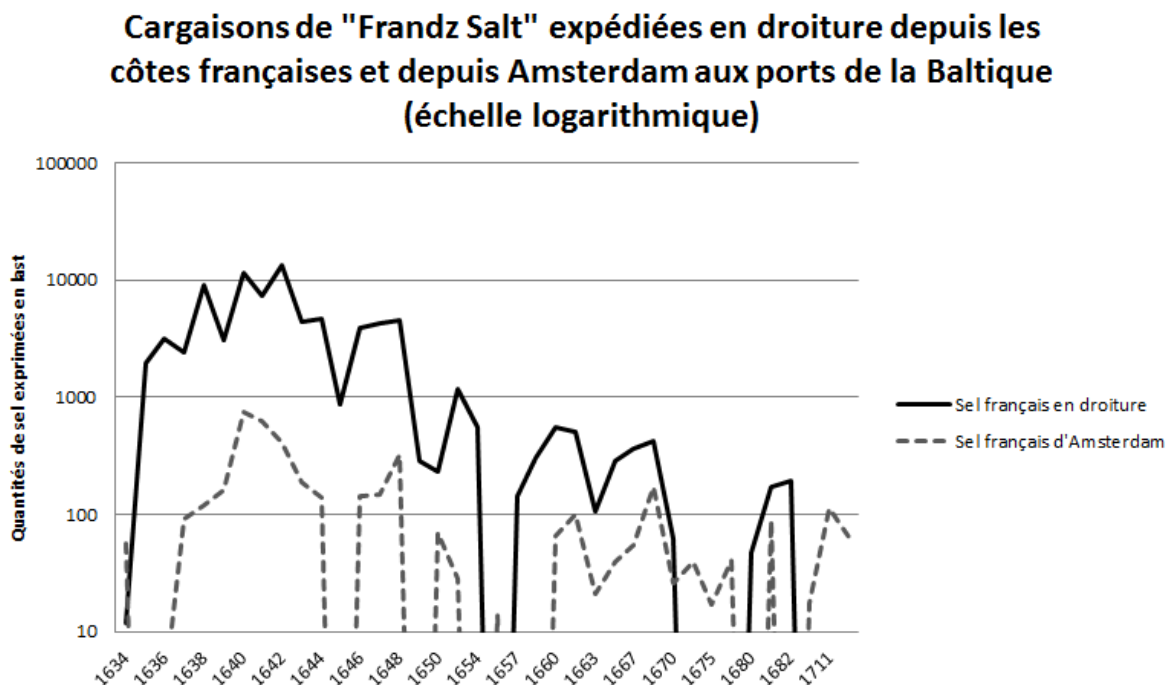


Figure 5

A partir de ce seul échantillon, les différences entre les deux pôles d'expédition apparaissent substantielles : l'étape amstellodamoise fait figure d'anecdote dans ce commerce, avec en moyenne dix fois plus de sel échangé en droiture.

⁶³ Mentions utilisées dans le moteur de recherché des STRO : Franntz satl a 1/2 Dr. / Franss salt / Frantz salt a 1/2 D. / Frans salt / Franz salt / Frantz salt / Frans sallt / Flansch salt / Frans salltt / Frantz saltt / Frands salltt / Franss sallt / F. salt / Franch salt / Frants salt / Frants salt ¾ / Sk. Frants saldt / Frantzsalt / Frandtz saltt / Franss saldt / Frans salld / Frants saldt / Frandts saldt / Frands saldt / Frants saldt / Frandssalt / Frands salt / Frandtz salt / Frantz saldt.

Différence entre le sel expédié depuis la mer des Pertuis et celui expédié depuis Amsterdam

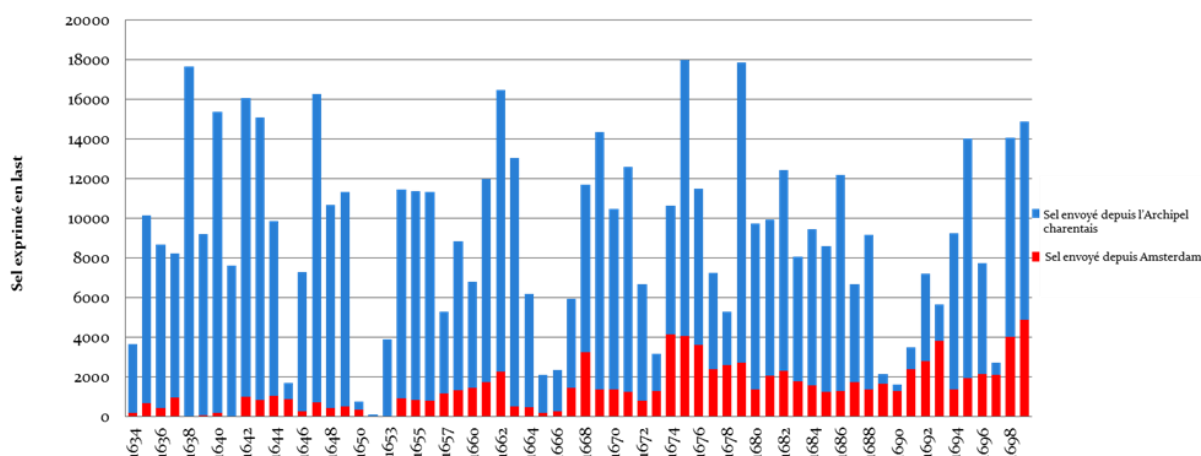


Figure 6

S'il est périlleux d'apporter quelque conclusion à partir de ces résultats, il est toutefois possible de se donner une idée des quantités de sel exportées depuis Amsterdam, toute origine confondue, et mettre ces données en rapport avec les quantités expédiées en droiture depuis la mer des Pertuis (cf. FIGURE 6).

Les fonctions de redistribution du sel depuis Amsterdam, si elles existent sous une forme minoritaire, sont toutefois peu déterminantes au regard des quantités expédiées directement depuis les ports de la côte Atlantique français. Une autre étude concernant la place des cargaisons de sel à bord des navires depuis Amsterdam pourrait faire apparaître une moyenne de 30 *last* de sel par navire à partir des années 1650, contre une moyenne de 120 *last* de sel quant aux navires au départ de l'archipel charentais.

Conclusion

Non sans poser d'importantes limites, notamment celle d'un regard suffisamment lointain pour mettre sous conditions la pertinence des résultats obtenus sur les réalités locales de l'espace salicole de l'archipel charentais, et *a fortiori* de Brouage, il reste que les STRO donnent un mode de perception des dynamiques commerciales de cet espace avec les rivages de la Baltique. Au travers des acteurs commerciaux qui y sont dépeints, des stratégies d'embarquement du sel pouvant transparaître en filigrane, des horizons géographiques

couverts par le commerce des salines du Centre-Ouest, c'est un monde en demi-teinte qui fait surface, celui des conséquences de la diplomatie et de ses vicissitudes sur le commerce, celui encore des réseaux marchands, évoluant sous la contrainte permanente des variables politiques, celui enfin de la structuration d'un espace, ses articulations, ses modes d'équilibration, plaçant sous une lumière diaphane la multitude d'acteurs essentiels pour assurer la cohérence de l'archipel vis-à-vis de son commerce de sel.

4) Axe 3 : société littorales

A) La culture matérielle des populations riveraines du golfe de Brouage à partir des inventaires après décès du XVI^e au XIX^e siècle : Perspectives de recherche

Jacques Péret, Sébastien Périssé

La communication proposée par Jacques Péret lors de la table ronde à Poitiers « L'apport des inventaires après décès pour la connaissance de la société du marais de Brouage et de sa culture matérielle (XVII^e-XVIII^e siècle) a montré toutes les potentialités de ce type de source pour connaître certains aspects de la culture matérielle des populations, aspects trop souvent ignorés par les autres sources écrites. Le premier échantillonnage de 45 inventaires a permis de faire ressortir la forme la plus courante d'habitat organisé autour d'une « chambre », véritable espace de vie, parfois de chambres secondaires chez les plus aisés et d'un bâtiment d'exploitation, un « chai » le plus souvent. Les différents meubles, leur état, les matériaux employés sont indiqués avec précision (bois de sapin, de noyer...). Le matériel de cuisine fait ressortir des objets courants et usuels comme les chaudrons de cuivre, de la vaisselle de terre et d'étain. La disparité sociale se marque par la quantité et la qualité des meubles, les tissus, la vaisselle, les vêtements, les objets de luxe et de décoration mais aussi les réserves, le bétail possédé... Enfin, des objets relevant de l'agriculture, de la viticulture, de l'élevage, de la pêche ou des activités salicoles se retrouvent sous un même toit, preuve manifeste d'une pluriactivité affirmée dans le golfe de Brouage.

L'intérêt d'approfondir cette étude dans le temps et dans le nombre de paroisses concernées (Brouage, Hiers, Bourcefranc, Saint-Jean-d'Angle, Saint-Just-Luzac, Marennes) est multiple. Etudier les inventaires après décès du XVI^e au XIX^e de manière dynamique et comparative devrait permettre d'appréhender les répercussions de « l'âge d'or » du golfe dans les foyers entre le XVI^e et le XVII^e siècle, période mal connue dans le domaine de la culture matérielle ; d'observer la baisse de fréquentation du golfe et l'appauvrissement des habitations suite à ce déclin des activités salicoles et portuaires. Lors de « l'âge d'or » du golfe de Brouage, la provenance des bois et des meubles donne une image assez précise de la diffusion des produits issus du « grand commerce maritime » qui se pratique en particulier

avec les pays d'Europe du Nord. Ainsi, l'inventaire des biens de Bertrand Daugeraud, prieur de Montierneuf au milieu du XVI^e siècle, fait état d'une « table faicte à la fasson de Flandre » ou d'une « robbe longue de Frize⁶⁴ ». On objectera à juste titre qu'il s'agit là des biens d'un seigneur ecclésiastique et par conséquent assez peu représentatif de la population riveraine du golfe de Brouage. Cependant, dans les inventaires après décès subsistant pour Bourcefranc à la fin du XVI^e siècle ou à Brouage au début du XVII^e siècle, les mentions de meubles de ce type sont également présentes. Dans le hameau de la Pimpelière entre Bourcefranc et Marennes, le logis d'un laboureur comporte un coffre « à la fasson de Rouhen » en 1588⁶⁵. Le premier intérêt de cette étude se trouve dans la présence d'un mobilier témoignant des répercussions des échanges maritimes au sein même d'habitations *a priori* plutôt modestes. La nature des matériaux de ce mobilier (type de bois, de métal) peut nous apporter des informations complémentaires sur les pays ou régions en relation avec Brouage et peut venir compléter les découvertes archéologiques. Toutefois, concernant la céramique par exemple, les mentions sont laconiques : « potz de terre » par exemple. La comparaison sera passionnante avec les intérieurs du XVIII^e siècle où la faïence, le coton, mais aussi le « bois de sapin » venu du Nord, envahissent les maisons.

La description dans les inventaires pièce par pièce nous permet aussi d'établir le stéréotype de la maison saintongeaise du pays brouageais. C'est en cela que la comparaison entre les inventaires après décès effectués à Brouage et ceux dans les villages du pourtour du golfe a un intérêt. De même, le recul progressif des marais salants et des activités liées, est-il perceptible à travers ce type de sources ? Observe-t-on une gradation dans les modifications du mobilier (absence à partir d'un moment d'objets en lien avec la saliculture (rouable, pelle, barque...)) entre un village en fond de golfe comme Saint-Jean-d'Angle, un village à mi-distance comme Saint-Just ou des villages en bord de mer comme Bourcefranc, Hiers ou Marennes ? Il a pu également se produire une modification sur le bétail mentionné dans les inventaires (en nombre de têtes mais aussi dans les variétés élevées) en fonction de la situation des paroisses. Qu'en est-il des productions agricoles cultivées sur la « terre ferme », des céréales et de la vigne, omniprésente à travers la visite des chais.

L'analyse de ces inventaires après décès doit nous permettre un tableau, certes partiel, des conditions matérielles d'existence des riverains du golfe de Brouage à partir de la valeur estimée de l'ensemble des biens mobiliers, de la situation d'endettement éventuel du défunt,

⁶⁴ Médiathèque de La Rochelle, ms 652, fol. 66, 68v°.

⁶⁵ Archives départementales de la Charente Maritime, 3 E /4, acte du 20 mai 1588.

de la nourriture gardée dans les greniers, chais ou huches (blés, viande ou autre nourriture), de l'état des meubles (neufs, demi-usés, très usés...), des objets significatifs des formes d'activités pratiquées (agriculture, élevage, viticulture, activité saunière, maritime, artisanat...). Une stratigraphie sociale de ces populations peut-être envisagée à partir de ces inventaires proposant un spectre de situations très diverses entre des biens meubles de notables de la ville de Brouage et des inventaires plus succincts de laboureurs modestes et des sauniers dans les paroisses situées autour du golfe de Brouage. L'analyse des papiers et des dettes mentionnés à la fin des inventaires permet aussi de saisir la part des propriétaires, les modes d'exploitation des terres et des marais, le niveau d'endettement des paysans, bref de dessiner une série de lignes de fracture sociale là aussi mal connues.

Le travail consistera, après une sélection coordonnée et équilibrée d'inventaires du XVI^e au XIX^e siècle tenant compte de critères géographiques et socio-professionnels à établir une fiche de dépouillement normalisée assez précise, mais à la fois assez succincte pour prendre en compte le nombre considérable d'informations contenues dans ce type de documents et pouvoir en offrir une analyse satisfaisante sur une période assez longue d'au moins trois siècles.

- Sources disponibles (XVI^e-XVIII^e siècles) :

Bourcefranc-le-Chapus :

3 E 20/3-19 : notaire Laurent Neau (1584-1629)

3 E 20/83-89 : notaire Clémenceau (1634-1662)

3 E 20/90-116 : notaire Garesché (1661-1708)

Brouage :

3 E 20/1-2 : notaire Jean Villain (1573-1574)

3 E 3102-3109 : notaire Samuel Gouin (1626-1642)

3 E 20/20-33 : notaire Jean Lortie (1631-1673)

3 E 20/63-76 : notaire Vincent Bellucheau (1633-1645)

3 E 3114 : notaire Gaultier (1637)

3 E 20/77-82 : notaire Jean Bonnaud (1639-1662)

3 E 3115 : notaire Potrau (1637)

3 E 20/34-44 : notaire Simon Dalichou (1674-1709)

3 E 20/46-62 : notaire Pierre Rousseau (1702-1718)

Marennes :

Notaire Isaac Lambert (1602-1652)

3 E 3027-3056 : notaire Elie Aubin (1600-1632)

3 E 20/208-218, 3 E 3101 : notaire Martin (1611-1642)

3 E 3095-3100 : notaire Villoger (1612-1655)

3 E 20/219-239 : Jacques Degeac (1614-1634)

3 E 20/541-557 : notaire Leconte (1626-1653)

3 E 20/257-292 : notaire Jean Suidre (1627-1665)

3 E 20/558 : notaire Viaud (1631-1632)

3 E 20/299-301 : notaire Jacques Paige (1634-1646)

3 E 3057-3094 : notaire Nicolas Aubin (1636-1680)

3 E 20/240-256 : notaire Pierre Degeac (1636-1656)

3 E 20/302-327 : notaire Jacques Chaillé (1645-1681)

3 E 3116 : notaire Daniel Duboys (1642)

3 E 20/293-298 : notaire Pierre Suidre (1666-1669)

3 E 20/328-331 : notaire Elie Chambreau (1651-1674)

3 E 61/56-66 : notaire Saryt (1653-1675)

3 E 20/332-353 : notaire Jean Duboys (1657-1681)

3 E 3117-3123 : notaire Pierre Aymier (1658-1677)

3 E 20/559-562 : notaire Jean Bouillon (1673-1686)

3 E 20/45 : notaire Pierre Rousseau (1681-1684)

3 E 20/390-421 : notaire Pierre Levraud (1682-1713)

3 E 20/354-360 : notaire Jacques Gaillard (1684-1691)

3 E 61/95-100 : notaire Peronneau (1693-1698)

3 E 61 / 277 – 310 : notaire Bazin (1753-1786)

3 E 20 / 471-512 : notaire Veillon (1759-an 6)

3^E 20 /587-625 : notaire Fontenelle (1762-an 10)

Saint-Agnant / La Gripperie-Saint-Symphorien

3 E 55/326-328 : notaire Gillet (1685-1706)

3 E 67 / 388-423 : notaire Bourgeois (1723-1767)

Saint-Jean-d'Angle

3 E 52/799-815 : notaire Raphaël Lucas (1628-1644)

3 E 52/816-833 : notaire David Mousnier (1645-1662)

3 E 52/834-853 : notaire Daniel Mousnier (1663-1682)

3 E 52/274-309 : notaire Jean Rousseau (1651-1685)

3 E 52/854-868 : notaire François Ripocheau (1657-1670)

3 E 55/245-255 : notaire François Grassineau (1686-1722)

3 E 55/250-254 : notaire Antoine Grassineau (1708-1722)

3 E 67/79-95 : notaire Michel Coustan (1722-1737)

Saint-Just-Luzac

3 E 3110-3113 : notaire Blays (1632-1652)

3 E 20/117-137 : notaire François Voyer (1660-1682)

3 E 20/138-142 : notaire Desribes (1689-1711)

3 E 20/143-151 : notaire Barbier (1699-1706)

3 E 20/152-175 : notaire Paul Besson (1703-1737)

3 E 3163-3175 ; 3 E 111/31-34 : notaire Bietry (1739-1778)

3 E 20/449 : notaire Jean-Baptiste Levraud (1762)

3 E 3183-3191 ; 3 E 111/71-74 : notaire Roy (1765-1784)

Nieulle sur Seudre

3 E 111 / 45-70 : notaire Morin (1758-1781)

Soubise

3 E 107 / 162-196 notaire Bourraud (1778-an 4)

Fiche dépouillement inventaire après-décès

Identification de l'IAD						
Date	Lieu	Notaire	Personne décédée	Circonstances de l'IAD Famille	Profession déclarée	Appréciateurs

Nombre de pièces :

Chambres		Autres pièces du logis			Dépendances		
unique	Autre(s) chambre(s)	cuisine	buanderie	Autre	chai	étable	Grenier

Meubles :

Type de meubles								Etat		
Lit	coffre	Table	chaise	banc	armoire	maie	autre	Normal	Usé	Autre

Eléments des lits :

Châlit	traversier	Matelas/paillasse	rideau	Bonne grâce	Autre

Bois des meubles

Nature du bois				Style/provenance						
sapin	chêne	noyer	autre	Flandres	Picardie	Normandie	Bretagne	Bayonne	Saintonge	autre

Tissus :

Type						Etat			Matière						
couverture	draps	linceuls	Essuie-mains	serviettes	autre	neuf	Demi usé	Fort usé	chanvre	lin	reparonne	serge	laine	étoupe	soie

Couleur du tissu ? Vêtements ??

Vaisselle :

Matériau vaisselle						Type					
étain	Cuivre	fer	terre	argent	autre	Poêle	chaudron	Landiers	crémaillère	assiette	autre

Réserves de nourriture

Grains								vin	viande	Autre
froment	avoine	orge	seigle	baillarge	Gesse, fèves...	autre				

Bétail :

chevaux	ânes	Bœufs	moutons	porcs	volailles	Autres

Outils spécifiques

Agriculture	viticulture	saliculture	artisanat	Marine Pêche	commerce	médecine	Autre

Objets « rares », livres-bijoux-décor-argent

--

Dettes/obligations

Sommes dues			Sommes à percevoir		
Nombre de créanciers	Sommes dues		Nombre de débiteurs	Sommes dues	

Papiers

Propriété : maison/terres/marais/marais salants

Modes d'exploitation (terres en fermage, métayage..., marais salants)

Montant total de l'IAD

--

B) L'inventaire du patrimoine bâti civil ancien brouageais : intérêt, méthodologie, mise en œuvre, problèmes, perspectives

Bastien GISSINGER, Archéologue territorial

(Département de la Charente-Maritime)



1) Genèse du projet

La fouille préventive réalisée en 2011 rue Champlain à Brouage⁶⁶ a concerné des unités d'habitation modernes ayant connu un grand nombre de transformations entre les XVIe et XVIIIe siècles (Gissinger 2013).

La période la mieux représentée se trouve être la première moitié du XVIIe siècle. Dans une optique de médiation grand public, certains espaces de vie appréhendés en fouille ont été représentés en 3 dimensions au moyen d'un logiciel spécifique de restitution numérique.

L'exercice s'est heurté au manque cruel de référentiel dès lors qu'on cherchait à représenter les détails : appuis de fenêtres, linteaux de portes, manteau de cheminée, etc.

D'une manière générale, on ne pouvait que constater l'absence de « grammaire des formes » pour l'architecture domestique moderne de cette zone géographique, l'absence de référentiel à l'échelle même des maisons brouageaises, qui pourtant constituent un terreau favorable à ce genre d'inventaire.

2) Intérêts de l'opération

L'inventaire des maisons anciennes brouageaises actuellement en élévation répond donc à deux besoins :

- tenter de cerner le / les types(s) de maisons traditionnelles, aspect, forme générale,

⁶⁶ Responsable d'opération B. Gissinger, Département de la Charente-Maritime.

- appréhender ces espaces de vie dans le détail afin d'en extraire les éléments permettant éventuellement la constitution de typologies.

L'intérêt de cette étude au long cours réside en effet dans le fait que ces maisons anciennes ne font l'objet d'aucun classement ni inventaire à l'heure actuelle.

La préservation des données issues de cette récolte d'information, notamment des clichés pris lors de ces visites, est essentielle puisqu'en l'absence de classement formel ce patrimoine est encore sujet à toutes sortes de « déprédations » architecturales, bien que de moins en moins fréquentes.

La création d'une base de données constitue le premier aboutissement de cet exercice. Elle pourra à terme être exploitable à différentes fins, notamment la création de référentiels et fournira les matériaux pour des études statistiques.

3) Raisons du choix de la ville de Brouage

Le choix s'est naturellement porté sur Brouage car ce site reste malgré tout relativement préservé de l'urbanisation outrancière du XXe siècle.

Une autre raison évidente est de pouvoir relier les éléments observés en élévation aux résultats de diverses opérations archéologiques récentes. On citera ainsi les fouilles de la maison Champlain (2003, Karine Robin ; 2005-2010, Alain Champagne), un diagnostic 6 rue des Orfèvres (Bastien Gissinger, 2010), la fouille préventive rue Champlain (Bastien Gissinger, 2011), et un diagnostic rue Richelieu (Bastien Gissinger, 2014).

En outre la présence sur place de personnel du Syndicat mixte pour la valorisation du site de Brouage, étroitement associé à la réalisation de cet inventaire, fait beaucoup dans l'avancement de cette opération, très chronophage. Les deux personnes qui s'attèlent à cette tâche (Carole HUBIN et Murielle DUC) sont deux personnes profondément ancrées dans la vie brouageaise, dont l'une y est résidente. Ce détail permet indéniablement d'ouvrir certaines portes qui resteraient, dans tout autre cas de figure, closes.

Enfin, le site de Brouage, limité par les murs de la Citadelle, est suffisamment peu étendu en superficie pour qu'un inventaire puisse en venir à bout, et prétendre à l'exhaustivité (voir extrait cadastral, www.cadastre.gouv.fr, fig. 1).

La datation même du site, resserrée pour l'essentiel de ce qui nous concerne entre la fin du XVIe et la fin du XVIIIe siècle, soit deux siècles seulement, est suffisamment étroite pour permettre des réflexions chronologiques pertinentes.



Fig. 1 : cadastre de Brouage

4) Méthodologie

Plusieurs points apparaissent importants à prendre en compte dans la réalisation de ce genre d'inventaires. Avant toute chose, il convient d'établir des critères pertinents, mais ni trop, ni trop peu à l'inverse.

Il convient ensuite d'établir une procédure de saisie. Une fiche simplifiée mais suffisamment complète doit permettre de recenser les éléments principaux, quelques points de

détail au besoin, et doit pouvoir être remplie par des personnes peu formées à l'étude de bâti (fig. 2).

Inventaire du patrimoine bâti ancien brouageais destiné à l'habitat

Adresse : 6 RUE DES 3 VIERGES
 Précision(s) : Ancienne maison Jimmy Vige

Références cadastrales actuelles : 00 B 105 Propriétaire :

Type	Forme générale	Orientation
<input checked="" type="checkbox"/> Maison	<input type="checkbox"/> Carrée	<input checked="" type="checkbox"/> Perpendiculaire à la rue
<input type="checkbox"/> Appentis	<input type="checkbox"/> Rectangulaire	<input type="checkbox"/> Parallèle à la rue
<input type="checkbox"/> Chai	<input type="checkbox"/> En «L»	<input checked="" type="checkbox"/> Longe la rue
<input type="checkbox"/> Autre _____	<input checked="" type="checkbox"/> Autre <u>Voir cadastre joint</u>	<input type="checkbox"/> En retrait
		<input type="checkbox"/> Pignon
		<input type="checkbox"/> Gouttereau
		<input checked="" type="checkbox"/> Angle rue
		<input type="checkbox"/> Mitoyenneté (1 - 2)

Extérieur:

Décor / Eléments façade	Elévation	
<input type="checkbox"/> Bandeau	<input type="checkbox"/> Calcaire	<input type="checkbox"/> 1 niveau
<input type="checkbox"/> Corniche	<input type="checkbox"/> Galets	<input checked="" type="checkbox"/> 1 RdC + 1 étage
<input type="checkbox"/> Encadrements travaillés	<input type="checkbox"/> Schiste	<input type="checkbox"/> Combles
<input checked="" type="checkbox"/> Appuis moulurés	<input type="checkbox"/> Basalte	<input type="checkbox"/> Enduits anciens chaux
<input type="checkbox"/> Génoise	<input type="checkbox"/> Briques/Tuiles	<input checked="" type="checkbox"/> Pierres apparentes
<input checked="" type="checkbox"/> Baie murée / non murée	<input type="checkbox"/> Pierres de taille encadrements	<input type="checkbox"/> Enduit récent (ciment...)
<input type="checkbox"/> Porte(s)/fenêtre(s) murée(s)	<input type="checkbox"/> Elévation entièrement PdT	Couleur _____
		<input type="checkbox"/> Mortier chaux
		<input type="checkbox"/> Mortier terre
		<input type="checkbox"/> Porte cintrée
		<input type="checkbox"/> Nb fenêtres (y compris murées)
		<input type="checkbox"/> Nb de portes (y compris murées)

Il y a des portes transformées en fenêtres + un portillon

Annexes / parties attenantes

<input type="checkbox"/> Cour	<input checked="" type="checkbox"/> Mur de clôture	<input type="checkbox"/> Puits	<input type="checkbox"/> Bergerie
<input checked="" type="checkbox"/> Jardin	<input checked="" type="checkbox"/> Portail	<input type="checkbox"/> Grange/étable	<input type="checkbox"/> Autre appentis

Précisions

Linteau inscrit / daté: _____

Intérieur:

Nombre de pièces

Cheminée ancienne - Description et mesures

Placard encastré - Description et mesures

Escalier en pierres ancien - Description et mesures

Linteaux anciens

Poutres anciennes

Pavements anciens

Autres

Fiche remplie le _____ par _____

Fig. 2 : Modèle de fiche et rubriques à cocher ou remplir (Bastien Gissingier)

Il incombe ensuite à « l'agent recenseur » de déterminer ce qui doit être enregistré, ce qui est digne d'intérêt sans s'attacher aux détails superflus.

Cet inventaire passe également par la capacité du recenseur à isoler le bâti ancien des constructions plus récentes. Parfois la tâche est ardue du fait de leur grande ressemblance extérieure, notamment parce qu'elles sont crépies de manière souvent similaire et que la plupart des constructions récentes sont restées dans cette tradition architecturale qu'il nous incombe justement de tenter de mieux définir.

Cet inventaire passe également par la capacité du recenseur à isoler le bâti ancien des constructions plus récentes. Parfois la tâche est ardue du fait de leur grande ressemblance extérieure, notamment parce qu'elles sont crépies de manière souvent similaire et que la plupart des constructions récentes sont restées dans cette tradition architecturale qu'il nous incombe justement de tenter de mieux définir.

Ce travail est effectué en amont par comparaison du tissu bâti actuel et du tissu ancien, qui apparaît sur le plan relief (1697, refait d'après photos, fig. a), le cadastre napoléonien (1833, b), ou les photos anciennes, pas postérieures aux années 1950 (c) (fig. 3). Ne sont retenus que les édifices remontant au plus tard au XIXe siècle.

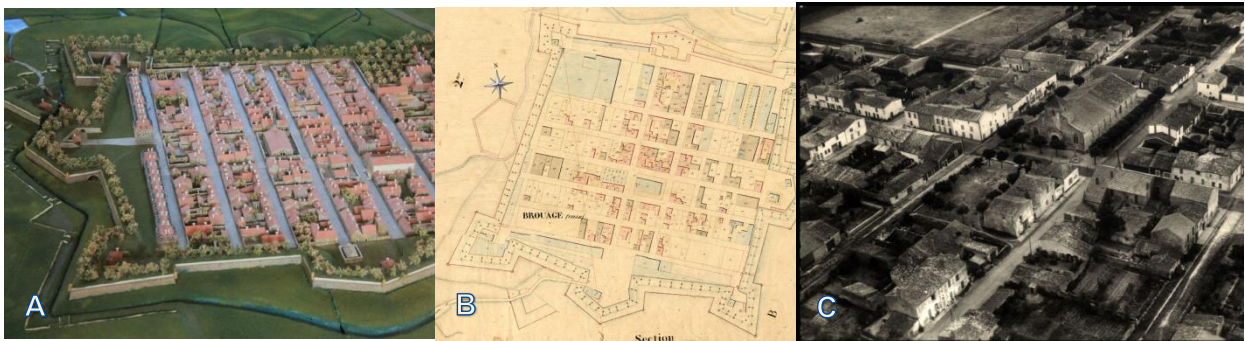


Fig. 3 : A : plan relief (Halle aux Vivres, Brouage, Cliché B. Gissinger) ; B : Cadastre napoléonien, 1833, Archives départementales ; C : photographie milieu XXe. s., document Syndicat Mixte Brouage.

5) Mode d'enregistrement

Il s'agit d'effectuer un suivi méthodique de ce qui a été visité en intérieur, ou simplement en extérieur.

6) Quelques exemples de façades et d'enregistrement



Fig. 5 : maison en ruine rue des trois vierges



Fig. 6 : maison restaurée



Fig. 7 : Ci-dessus photographie « ancienne » (années 1990) de la façade de l'édifice ci-dessus, en cours de rejointoyage. On voit nettement l'utilisation de pierres de lest dans les maçonneries, ce qui transparait moins nettement après crépissage.



Fig. 8 : maison restaurée rue de la Brèche

Inventaire du patrimoine bâti ancien brouageais destiné à l'habitat

Adresse : 27 RUE DU QUEBEC #
 Précision(s) : (A) et (B)

Références cadastrales actuelles : 000 924. Propriétaire : TIARECHAL Véronique

Type	Forme générale	Orientation
<input checked="" type="checkbox"/> Maison	<input type="checkbox"/> Carrée	<input type="checkbox"/> Perpendiculaire à la rue
<input type="checkbox"/> Appentis	<input type="checkbox"/> Rectangulaire	<input type="checkbox"/> Parallèle à la rue
<input type="checkbox"/> Chai	<input type="checkbox"/> En «L»	<input type="checkbox"/> Longe la rue
<input type="checkbox"/> Autre _____	<input type="checkbox"/> Autre _____	<input type="checkbox"/> En retrait
		<input type="checkbox"/> Mitoyenneté (1 - 2)

Extérieur:	Elévation
Décor / Eléments façade	
<input checked="" type="checkbox"/> Bandeau	<input type="checkbox"/> Calcaire
<input type="checkbox"/> Corniche	<input type="checkbox"/> Galets
<input type="checkbox"/> Encadrements travaillés	<input type="checkbox"/> Schiste
<input checked="" type="checkbox"/> Appuis moulurés	<input type="checkbox"/> Basalte
<input type="checkbox"/> Génoise	<input type="checkbox"/> Briques/Tuiles
<input type="checkbox"/> Baie murée / non murée	<input checked="" type="checkbox"/> Pierres de taille encadrements
<input type="checkbox"/> Porte(s)/fenêtre(s) murée(s)	<input type="checkbox"/> Elévation entièrement PdT
	<input type="checkbox"/> Enduits anciens chaux
	<input type="checkbox"/> Pierres apparentes
	<input checked="" type="checkbox"/> Enduit récent (ciment...)
	Couleur _____
	<input type="checkbox"/> 1 niveau
	<input checked="" type="checkbox"/> 1 RdC + 1 étage
	<input type="checkbox"/> Combles
	<input type="checkbox"/> Porte cintrée
	<input type="checkbox"/> Mortier chaux
	<input type="checkbox"/> Mortier terre
	<input type="checkbox"/> 4 Nb fenêtres (y compris murées)
	<input type="checkbox"/> 1 Nb de portes (y compris murées)

Annexes / parties attenantes

<input checked="" type="checkbox"/> Cour 2	<input checked="" type="checkbox"/> Mur de clôture	<input checked="" type="checkbox"/> Puits 1	<input type="checkbox"/> Bergerie
<input type="checkbox"/> Jardin	<input type="checkbox"/> Portail	<input type="checkbox"/> Grange/étable	<input type="checkbox"/> Autre appentis

Précisions

Linteau inscrit / daté: _____

Intérieur:

Nombre de pièces

Cheminée ancienne - Description et mesures *prof. 16 cm.*

Placard encastré - Description et mesures

Escalier en pierres ancien - Description et mesures

Linteaux anciens

Poutres anciennes

Pavements anciens

Autres

Fiche remplie le _____ par _____

Annuaire des communes de la région du Nord

Fig. 9 : fiche d'enregistrement de la maison du 27 rue du Québec



façade.jpg



Détail cour intérieur.jpg



Porte cour intérieur.jpg



détail fenêtre cour intérieur.jpg



puits cour intérieur cour à gauche en entrant.jpg



puits cour intérieur.jpg

Fig. 10 : clichés de la fiche d'enregistrement de la maison du 27 rue du Québec



ouverture étage (2).jpg



ouverture étage.jpg



poutre étage.jpg



cheminée cuisine.jpg



détail ouverture dans mur cuisine.jpg



Pierre jardin intérieur (1).jpg

Fig. 11 : clichés de la fiche d'enregistrement de la maison du 27 rue du Québec



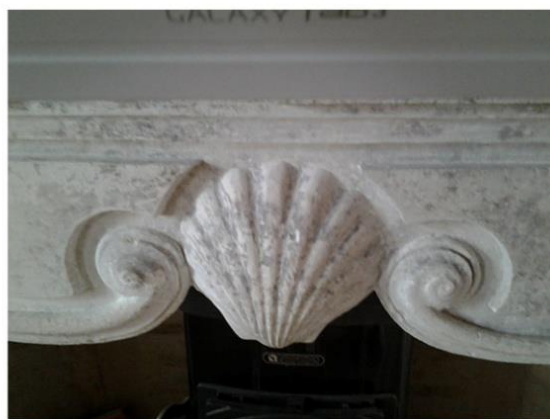
cheminée étage (5).jpg



cheminée étage (6).jpg



cheminée étage (7).jpg



cheminée étage (8).jpg



cheminée étage.jpg



ouverture étage (1).jpg

Fig. 12 : clichés de la fiche d'enregistrement de la maison du 27 rue du Québec



puits cour intérieur (1).jpg



Détail pierres cour intérieur.jpg



cheminée étage (1).jpg



cheminée étage (2).jpg



cheminée étage (3).jpg



cheminée étage (4).jpg

Fig. 13 : clichés de la fiche d'enregistrement de la maison du 27 rue du Québec

7) Perspectives

Le premier objectif est la finalisation de l'inventaire général. La majorité des maisons n'a pour l'heure pas fait l'objet de visites intérieures. Des contre-visites nombreuses doivent encore être réalisées sur les maisons déjà visitées afin de documenter davantage certains éléments notables (évier anciens, cheminées, escaliers en pierres...).

L'étape suivante consistera en la saisie informatique de ces données, et l'élaboration d'une interface fonctionnelle permettant de relier les clichés et les fiches numériques.

La base de données de photos constituera la majeure partie du volume des données.

Des outils statistiques permettront de travailler à l'échelle de la ville même si l'on peut déjà affirmer que les datations fines de la construction de certaines bâtisses ne viendront pas de l'archéologie ou de cet inventaire architectural mais d'une mise en parallèle, difficile et hasardeuse dans bien des cas, avec les documents d'archives.

Ainsi la mise en corrélation de ces tableaux et des inventaires notariés anciens, bien que ces derniers ne faisaient guère référence à des éléments permettant de dire, à l'heure actuelle, à quel endroit précis se situait la maison dont il était question, permettra peut-être de dater certains type de maisons.

Ces questions pourront être étendues à d'autres sites contemporains, sur le littoral ou ailleurs.

Bibliographie :

Gissinger 2013 : Gissinger B., *Rue Samuel Champlain. Rapport de fouilles archéologiques*, Conseil Général de la Charente-Maritime, 2 vol., 2013

Conclusions du rapport intermédiaire

Le Projet Collectif de Recherche (PCR) intitulé « les marais charentais au Moyen-Age et à l'époque moderne : peuplement, environnement, économie » existe depuis 2011. Après un première triennale conclue en novembre 2014 par une table ronde tenue à Poitiers, le programme en entame une seconde sur la période 2015-2017. Le projet associe toujours des archéologues, des environmentalistes, des historiens et des géographes venant d'horizons institutionnels divers (associations, CNRS, INRAP, Service Régional de l'Archéologie, universités de Pau et des Pays de l'Adour, de Poitiers et de La Rochelle). Ce projet est organisé autour de trois axes majeurs, « peuplement et territoires », « marais salants et économie d'un territoire » et « modes de vie et sociétés littorales ». Les participations sont le plus souvent réalisés par des personnes venant d'horizons et de formations différentes. La pluridisciplinarité est au cœur du projet, permettant des échanges importants tant sur les méthodologies utilisées que sur les résultats proposés. Le rapport annuel se compose cette année de neuf participations.

L'axe 1 qui comprend entre autres les données archéologiques est particulièrement fourni. La carte archéologique de la base patriarche fait l'objet de mises à jours régulières sur le secteur et particulièrement cette année sur la commune de Saint-Sornin (F. Juschaud) en incluant les données des cartes anciennes. L'exploration par des prospections géophysiques de sites, qui nous paraissaient centraux dans le cadre de notre approche, se poursuit. Cette année, c'est le château de Saint-Jean-d'Angle qui a été ainsi approché par A. Camus et V. Mathé. En effet, un certain nombre d'anomalies topographiques étaient visibles à l'œil nu, entre autres un fossé circulaire à l'ouest du château. Les approches géophysiques multi-méthodes (prospections électromagnétique, magnétique et électrique) ont permis de mettre évidence des signaux pouvant correspondre à d'anciens bâtiments maçonnés détruits dans la zone close par un mur et jouxtant l'accueil actuel du site. La présence d'un fossé circulaire est confirmé mais ne semble pas avoir été doté d'aménagements maçonnés.

Le programme a bénéficié cette année de l'apport d'une fouille programmée et d'une préventive. La première a consisté en l'ouverture de cinq tranchées exploratoires sur le promontoire de Broue (Saint-Sornin), au pied du célèbre donjon (A. Champagne, E. Normand), d'une étude des élévations de l'ancienne église paroissiale de Broue (F. Mandon), accompagnée d'une recherche documentaire pour le XIXe siècle (S. et H. Porcher). Ainsi

l'église de Broue, bien que cadastrée, semble en ruine au début du XIXe siècle. Le pan de mur restant en élévation date au plus tôt du XIIIe siècle.

Les tranchées ouvertes durant l'été 2015, témoignent d'une dense occupation à la fois sur l'extrémité du promontoire, mais aussi sous le parking devant l'actuelle maison de Broue. Toutes les tranchées sont positives, mais la conservation des vestiges est très variable. En effet, le rocher est sur la partie nord, quasiment affleurant et seules les structures en creux sont conservées (tranchée 2 et 3). Plus vers le sud, en revanche, la stratigraphie est plus puissante, jusqu'à 1 m (tranchée 3). Des murs ont été mis au jour, pour des bâtiments aux fonctions encore mal identifiées. Signalons tout de même un possible habitat avec les traces de deux foyers successifs, un bâtiment sur cave, et un autre, au mur puissant montés à la chaux, présentant un parement de pierre de taille et agrémenté de contreforts. Un grand nombre de structures en creux (trous de poteaux, silos ?) et de niveaux de sols empierrés, probablement des niveaux extérieurs, ont montré une occupation continue traduite parfois par d'épaisses couches de cendre, qui ne sont pas sans rappeler la stratigraphie d'autres cours aristocratiques. Un fossé a été repéré en bordure de pente au nord de la parcelle. Un mobilier de qualité (pointes de flèche ou carreau d'arbalète, plaque boucle de ceinture dorée et décorée) accompagne ces occupations, dont les datations par le mobilier céramique et les monnaies se situent entre le XIIe siècle et le début du XIVe siècle. Ceci est très resserré et devrait permettre, grâce à la stratigraphie importante pour un milieu rural, de beaucoup mieux maîtriser les évolutions mal connues du mobilier pour cette période de transition. Les occupations modernes se concentrent uniquement dans la tranchée 5.

La seconde fouille, située à Beaugeay, rue de l'église, est le fait de C. Vacher-Thooris. Un terrain de 800 m² situé en bordure de marais a été exploré durant 6 semaines, en contre bas d'une *villa* antique et de l'église paroissiale. Sur des remblais antiques, quelques indices céramologiques pourraient témoigner d'une continuité de l'occupation du VIe au VIIIe siècle. Entre le XIe et le XVe siècle fonctionne, d'abord un talus argileux parallèle à la berge, puis un grand bâtiment rectangulaire de 100 m² et une cale empierrée, avant que, à l'époque moderne, des habitats (surtout du XVIIIe siècle d'après le mobilier) soient installées en front de rue sur les ruines des aménagements médiévaux. Les analyses étant toujours en cours, des précisions seront ultérieurement données sur cet ensemble. Ces découvertes sont d'une toute première importance pour le PCR, puisqu'elles permettent une approche archéologique d'un port, comme il devait en exister de nombreux dans le golfe de Saintonge, approche que l'on peut envisager de comparer à ceux mis en évidence par les sources écrites et cartographiques pour la fin du Moyen Age et la période moderne.

Cette recherche historique sur les ports ainsi que sur les aménagements du marais et de sa bordure a été poursuivie cette année par P.-Ph. Robert et son équipe en prospection pédestre dans l'axe 2. Ce dernier a aussi été nourri par A.-L. Pharisien, durant son stage de Master 2 (dir. F. Pouget) qui a réalisé, via des nouvelles techniques d'analyses géographiques, une approche de l'archéologie du paysage dans les marais. On notera parmi les résultats probants, la disposition de la grande majorité des cabanes de marais dans la première moitié du XIXe siècle au sud du chenal principal de Brouage, le maintien du paysage de marais depuis la mise en place du cadastre napoléonien, voire depuis le XVIIIe siècle, le maintien tardif de l'activité saunière au sud-ouest du marais, mais aussi la grande taille des prises situées au cœur du marais le long des voies d'eau aménagées à l'époque moderne. La forme des salines semble aussi varier en fonction des secteurs de marais.

Les étudiants historiens modernistes de l'Université de Poitiers ont, sous la direction de T. Sauzeau, poursuivi leurs études des archives fiscales liées aux sel, principalement celles du *Sund*, détroit séparant le Danemark de la Suède. Les registres étudiées, ceux du XVIIIe siècle, mentionnent ainsi parfois l'origine de chaque bateau et son chargement, permettant de lire les stratégies d'embarquement du sel, fortement soumises des variables politiques, diplomatiques et aux réseaux des marchands. On y distingue ceux provenant de la Mer des Pertuis. Le commerce en droiture, donc venant directement des zones salicoles est dominant par rapports à celui faisant étape à Amsterdam, pourtant considéré comme un « entrepôt général du monde ».

L'axe 3 se penche sur les *topos* et particularisme des sociétés littorales. Un projet de dépouillement des inventaires après-décès conservés dans les fonds notariés se met en place en raison d'un volume important de ce type de sources. S. Périsset et J. Péret envisagent de dépouiller par sondage les notaires des XVIe-XIXe siècles pour les six paroisses donnant sur la partie sud du marais. L'objectif est ainsi de repérer les signes du grand commerce dans les éléments de la culture matérielle (pour exemple des indications comme « table faite à la façon de Flandre »...), de caler le stéréotype de la maison du pays brouageais, et d'éclairer la réalité de l'agriculture et de l'élevage, en complétant ainsi les données archéologiques.

Dans le même état d'esprit un inventaire du patrimoine bâti civil a été entrepris par B. Gissenger sur la citadelle de Brouage. Le projet vise à confronter les données des données de fouille depuis 2003 aux élévations encore en place dans la ville. C'est un bâti datant principalement du XVIIIe siècle, non protégé, qui subissait jusqu'à récemment des

déprédations importantes. Un inventaire exhaustif peut être envisagé ainsi qu'une synthèse sur le ou les type(s) de maisons traditionnelles, ainsi que la constitution d'un vocabulaire des formes de cette architecture moderne dans le secteur. Il serait intéressant que, à terme, cet inventaire du bâti puisse être mis en parallèle avec les bribes d'archives notariales brouageaises, dont les inventaires après-décès précédemment cités, pour aborder plus globalement la construction civile dans la citadelle.

Les perspectives 2016

Contrairement à ce qui a été annoncé lors de la demande de fouille 2015, nous pensons qu'il serait nécessaire de poursuivre les reconnaissances par tranchées de sondage à la suite de cette première année de sondage (fig. 1). Il est envisagé de reprendre quelques tranchées de 2015 afin d'approfondir les données acquises cette année et d'ouvrir un autre secteur.

Concernant les reprises de tranchées :

La tranchée 2 serait prolongée vers la rupture de pente et légèrement élargie pour répondre à deux objectifs :

- compléter la chronologie du site dans un secteur qui comprend de manière égale les trois phases principales d'occupation.
- comprendre comment l'habitat s'organise au contact de la rupture de pente, définir d'éventuelles structures de limite.

L'extrémité méridionale de la tranchée 3 serait reprise afin de compléter la stratigraphie dans son intégralité et de repérer le niveau d'apparition des niveaux naturels.

Concernant l'exploitation d'un nouveau secteur :

Nous souhaiterions élargir une portion de la tranchée 3, au niveau du mur 2, en direction de l'ouest pour explorer une grosse anomalie résistante qui pourrait être un bâtiment.

L'autre secteur affecté serait celui de la tranchée 1 dont le tracé initial serait repris afin d'élargir la fouille de secteurs non sondés.

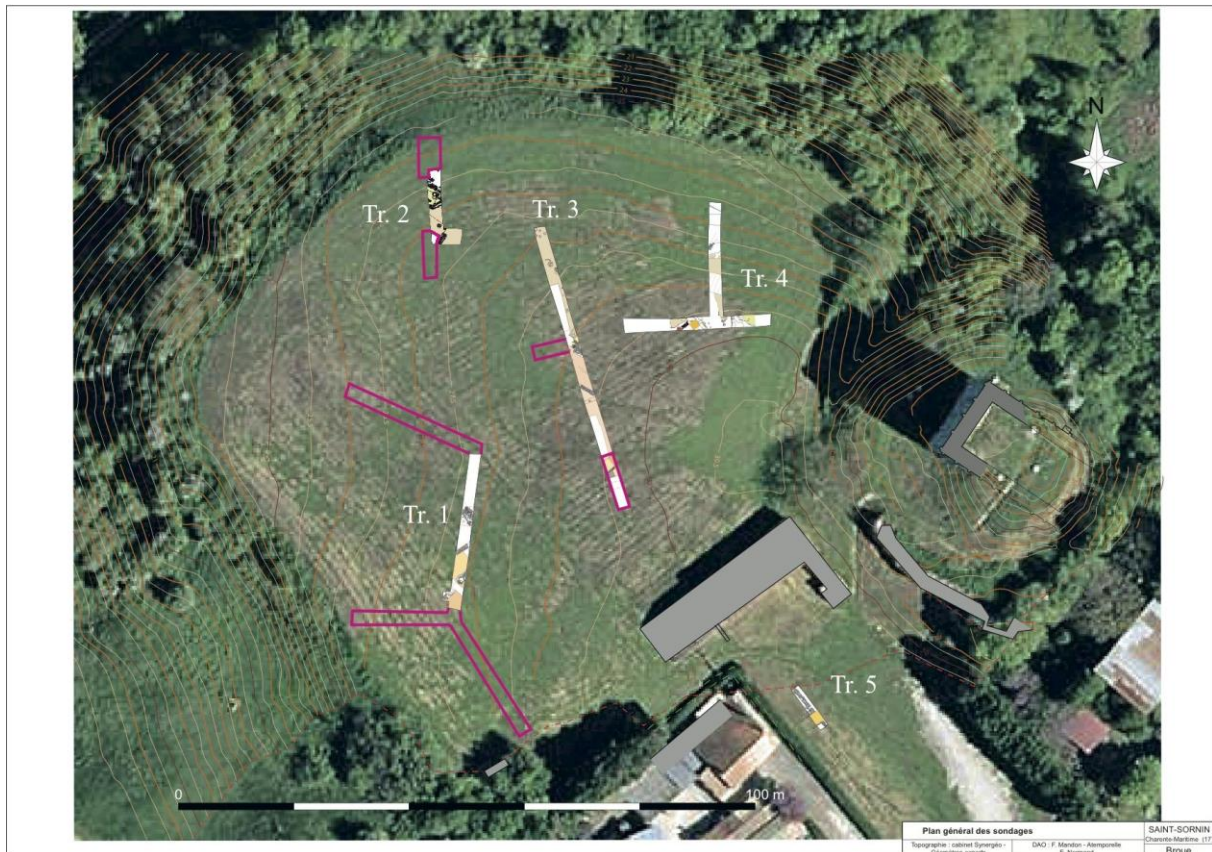


Fig. 1 : projet d'implantation des sondages de la campagne 2016

Celle-ci serait prolongée vers le nord puis vers l'ouest dans le sens de la pente. Cette extension se justifie par la reconnaissance d'un secteur contenant des anomalies repérées par prospection géophysique.

Une autre prolongation partirait de l'extrémité méridionale de la tranchée 1 vers l'ouest toujours dans le sens de la pente. Cette extension permettrait de recouper le retour du bâtiment à contrefort repéré en 2015 dans cette tranchée et de reconnaître son environnement occidental.

Enfin, une nouvelle tranchée reliant le bâtiment 4 de la tranchée 1 et le mur de la chapelle-porte supposée permettrait de répondre aux questions concernant ce dernier bâtiment et son articulation avec le premier ainsi que la question de l'accès occidental au site.

Il faut préciser que les interventions sur les versants mêmes du promontoire, en particulier sur sa partie occidentale ne peuvent être réalisées en raison de prescriptions d'ordre environnemental. En effet, le site est soumis à la réglementation liée à un zonage Natura 2000. L'intervention est soumise à une autorisation de la part du Ministère de l'Environnement qui a validé le principe de la fouille sous réserve qu'elle se cantonne à la

plate-forme, interdisant donc l'accès aux pentes du promontoire. Les réserves portent sur la présence d'un environnement propice à une zone de ponte de la cistude, espèce protégée.

Perspectives de mise en valeur patrimoniale du site de Broue

Le changement de stratégie d'intervention sur le site par la poursuite des sondages s'explique également par une volonté d'extension de la protection du site en concertation avec la Conservation Régionale des Monuments Historiques et la DREAL. En effet, en dehors du zonage Natura 2000, le site n'est protégé au titre des Monuments historiques que par la présence de la tour et de sa chemise. La protection se limite d'ailleurs à une inscription supplémentaire. En accord avec les services de l'État et la commune de Saint-Sornin, une extension de protection au site dans sa globalité serait envisagée en intégrant les autres vestiges encore en élévation. L'extension concernerait également le passage de l'inscription au classement Monument Historique. Pour justifier cette nouvelle protection, un programme d'étude et d'évaluation de l'intérêt scientifique et patrimonial du site est engagé. La poursuite de sondages participe à ce programme. Il sera complété par un travail de médiation qui a été confié à la société Atemporelle. Celle-ci doit réaliser en début d'année 2016 plusieurs panneaux expliquant le potentiel patrimonial du site en y incluant les premiers résultats archéologiques.

Il est également prévu d'utiliser une salle de la « maison de Broue », actuel centre d'interprétation des marais de Brouage et géré par le Syndicat Mixte de Mise en Valeur du site de Brouage, comme salle d'exposition temporaire présentant l'actualité de la recherche archéologique sur le site.