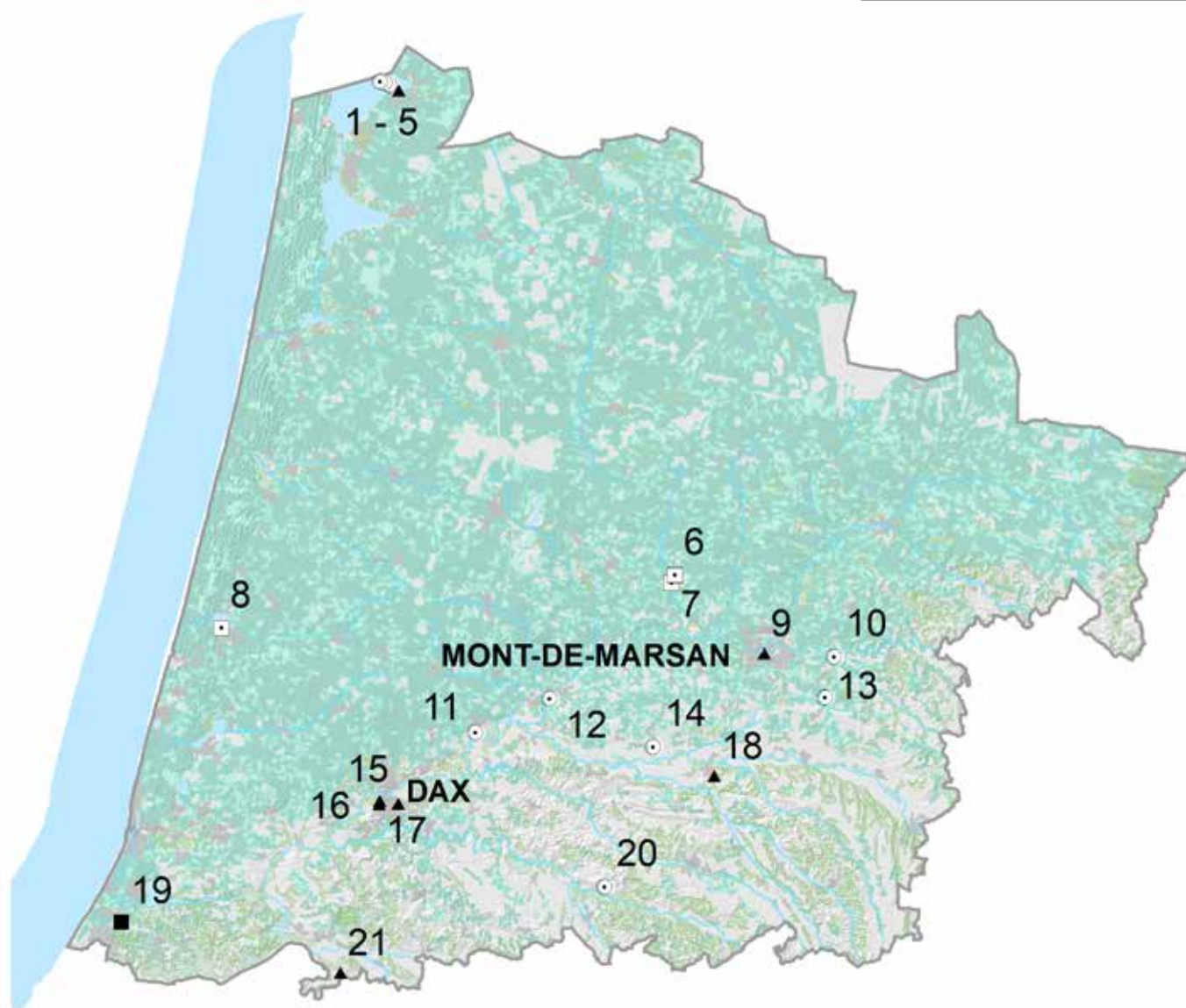


# NOUVELLE-AQUITAINE LANDES

# BILAN SCIENTIFIQUE

Travaux et recherches archéologiques de terrain

2 0 2 0



- fouilles préventives
- fouilles programmées
- ▲ diagnostics / sondages
- prospections / relevés / analyses  
études documentaires
- \* P.C.R.



N°						N°	P.
027974	BOUGUE	Epave aéronefs	COLLAVERI Gilles	BEN	PRM	10	264
027900	BRASSEMPOUY	Pouy	WALBOTT Thomas	BEN	SU	20	265
027919	DAX	Poste électrique Dax Sud (Rue Bascat)	CHOPIN Jean-François	INRAP	OPD	15	266
027967	DAX	169 Avenue Georges Clémenceau	MIGEON Wandel	INRAP	OPD	16	266
027982	DAX	Rue Colbert	BEAGUE Nadine	INRAP	OPD	17	267
027941	GELOUX	Badet/Tuc de Pouyet	VIGNAUD Didier	BEN	SD	6	267
027854	GELOUX	Pouyet	ROTTIER Stéphane	SUP	FP	7	267
027920	HASTINGUES	ZAC Sud Landes	CHOPIN Jean-François	INRAP	OPD	21	269
027869	LÉON	Berges du Lac	GORGUES Alexis	SUP	PAN	8	270
027984	MONT-DE-MARSAN	croix Blanche	GINESTE Marie-Christine	INRAP	OPD	9	271
027944	PONTONX-SUR-L'ADOUR	Berges de l'Adour Ruisseau Martinet	KERLORCH Gilles	BEN	RA	11	271
027817	SAINT-SEVER	Ecoquartier Nauton	PONS-METOIS Anne	INRAP	OPD	18	273
027979	SANGUINET	Décolmatage des ports du lac	DAYRENS Olivier	INRAP	OPD	3	273
027976	SANGUINET	Contrôle sanitaire des vestiges du lac de Sanguinet	TARTAS André	BEN	PRD	2	274
027996	SANGUINET	Put Blanc - Lac « La Forêt »	DUMAS Antoine	DOC	DOC	4	275
027975	SANGUINET	Estey du Large	FABIANI Magda	BEN	PAN	1	275

**Travaux et recherches archéologiques de terrain**

**2 0 2 0**

*Époque contemporaine*

**BOUGUE  
Epave d'aéronef – Heinkel 162**

L'avion objet de cette prospection est un chasseur monoplace monomoteur de type Heinkel 162. C'est un avion rare, fabriqué en 1945 en Allemagne en un très petit nombre d'exemplaires : environ 120. L'avion objet de cette prospection a été ramené d'Allemagne par la France qui souhaitait s'approprier les technologies allemandes et tester l'avion en vol. Ce chasseur était en effet l'un des premiers jets de l'histoire, avec une vie opérationnelle (avec le Messerschmitt 262 et l'Arado 234).

Le 23 juillet 1948, ce Heinkel 162 s'écrase peu après le décollage de la base de Mont-de-Marsan. La cause en est un problème électrique qui a empêché le réacteur de donner toute sa puissance (cf rapport d'accident). Le pilote, Georges Schlienger est tué dans le crash.

La zone de crash a été localisée grâce à un témoin visuel, aujourd'hui très âgé, et la prospection a été difficile à cause de la végétation.

Les artefacts mis au jour sont peu nombreux et souvent calcinés. Ceci s'explique par le fait qu'après le crash, l'armée de l'air a récupéré le maximum des restes de l'appareil, pour en effectuer une expertise et qu'un violent incendie a eu lieu peu après le crash car les réservoirs de l'avion étaient pleins.

Ont été mis au jour des fragments de tuyauterie (provenant principalement du moteur), une ferrure maintenant la batterie à côté d'éléments de batterie (en plomb), les boucles du harnais et parachute du pilote (indiquant l'emplacement où ce dernier a trouvé la mort), la bougie du petit moteur qui permettait de démarrer le réacteur, un amortisseur en caoutchouc « schockmount » portant encore le nom du fabricant («Schwing metal ») et de très nombreux scories

d'aluminium fondu, confirmant qu'un incendie violent a eu lieu.

Une pièce revêt une importance particulière : un fragment d'aluminium sur lequel du contreplaqué est fixé. En effet, à la fin de la seconde guerre mondiale,



*Vue d'ensemble des pièces d'aéronef recueillies en prospection*

les matériaux stratégiques étaient rares en Allemagne, et pour la construction des avions, l'industrie utilisait au maximum le bois, un matériau disponible et performant. Le Heinkel 162 était donc en grande partie construit avec du bois, et cette pièce met en évidence cette spécificité historique.

Le dossier du pilote du Service Historique de la Défense met en évidence un navigant passionné par le vol, ce qui explique son affectation au Centre d'Essais en vol de Mont de Marsan, pour essayer des avions atypiques. Après une longue enquête, la fille du pilote a été retrouvée, rajoutant une dimension humaine indéniable à cette recherche.

Collaveri Gilles



Vue d'un appareil Heinkel 162

Paléolithique supérieur

## BRASSEPOUY Grotte du Pape

Lors des intempéries de janvier 2020, un arbre déraciné aux abords de l'entrée de la grotte du Pape a conduit le service régional d'archéologie à prescrire une opération archéologique. L'arrachement et la zone perturbée d'une surface d'environ 8 m<sup>2</sup> révéla de nombreux vestiges archéologiques, ainsi qu'une zone de déblais des fouilles du XIXe siècle jusqu'alors inconnue, tout du moins jamais étudiée. Le niveau de déblais comprenant les vestiges archéologiques reste toutefois d'une faible épaisseur et se cantonne à une faible extension spatiale.

Les indices collectés lors de cette opération, comprenant des restes fauniques et de l'industrie lithique, concernent deux périodes chrono-culturelles : le Proto-solutréen et le Magdalénien. Les vestiges attribuables à la période solutréenne comprennent au moins une pointe de Vale Comprido. Cette pointe s'ajoute aux exemplaires récemment identifiés dans les collections anciennes (Dubalen et Dufour) confirmant, de fait, l'existence du Proto-solutréen à Brassempouy. Les vestiges magdaléniens sont plus nombreux et permettent de compléter les connaissances parcellaires sur cette période assez peu documentée dans les fouilles anciennes du XIXe siècle et quasiment pas identifiée lors des fouilles récentes (1981-2004). Le

Magdalénien était ainsi jusqu'à présent principalement caractérisé par des œuvres d'art mobilier (collections Piette et Laporterie). Les nombreuses armatures microlithiques (lamelles à dos) découvertes lors de cette opération apportent un éclairage nouveau aux collections anciennes de ce site majeur du Paléolithique supérieur.

Deux hypothèses principales peuvent être proposées concernant l'origine de ces déblais :

Les premières fouilles de Pierre-Eudoxe Dubalen qui ont atteint les niveaux Magdalénien et Solutréen dès 1880.

Les fouilles de Piette et Laporterie entre 1894 et 1897 qui sont à l'origine de la découverte de la plupart des œuvres d'art mobilier connues à Brassempouy.

Mais il peut aussi bien s'agir de déblais issus des explorations de l'AFAS (1892), des fouilles Dufour et Laporterie (1890) qui auraient touché un lambeau ou une lentille d'occupation magdalénienne voire de déblais provenant d'une fouille clandestine ou d'une exploitation des sédiments de l'entrée de la grotte du Pape pour des travaux agricoles ainsi que le rapporte, par exemple, Joseph de Laporterie en 1892.

Walbott Thomas



## DAX

### Poste électrique Dax sud (Rue du Bascat)

Cette opération de diagnostic archéologique s'inscrit dans le cadre du projet de construction d'un poste électrique décidé par la société Enedis.

Ce projet est localisé, rue du Bascat, en périphérie du *castrum* antique dans un secteur ayant livré des indices d'occupation humaine remontant à la Préhistoire et à l'Antiquité.

L'emprise du projet couvre une superficie de 5754 m<sup>2</sup>. Elle a été sondée à hauteur de 5,72 %.

Elle n'a pas permis la mise au jour de vestiges archéologiques hormis quelques tessons céramiques d'Époque contemporaine liés à la présence d'activités maraîchères attestées dans ce secteur au cours de la seconde moitié du XXe siècle.

Chopin Jean-François

## DAX

### 169 avenue Georges Clémenceau

La ville de Dax s'est développée autour de l'implantation antique dominant de quelques mètres les rives méridionales de l'Adour. L'opération a été réalisée à l'extrémité de l'avenue Georges Clémenceau, à plusieurs centaines de mètres de la sortie orientale du rempart romain daté du troisième quart du IVe siècle ap. J.-C.

L'examen du sous-sol a révélé une séquence alluviale moderne avec la présence d'une zone humide aménagée le long d'un ancien ruisseau. Le lit du ruisseau a progressivement été comblé après le début de la première urbanisation contemporaine du secteur. Toutefois un ouvrage hydraulique nécessaire à une retenue d'eau est pressenti à proximité du site sans que l'on puisse en déterminer la nature. Elle a induit la formation d'une dépression humide, évoluant par la suite en un milieu tourbeux puis enfin sous la forme d'une prairie humide. Le recouvrement définitif de la zone a probablement été réalisé durant le début du XIXe siècle.

Migeon Wandel



Vue générale du site (cl. : Wilford O'yl, INRAP)

## DAX Rue Colbert

La problématique de recherche porte sur un espace se développant à l'ouest de la rue Alfred de Musset et de la voie ferrée, situé entre la ville close du Bas-Empire à l'est et l'église médiévale Saint-Vincent de Xaintes à l'ouest. La proximité du cimetière paléochrétien de Saint-Vincent faisait présumer d'une occupation aux IIIe-IVe siècles ap. n. è. sans exclure une fréquentation plus précoce des rives de l'Adour.

Le diagnostic archéologique a révélé la présence de structures fossoyées et/ou drainantes en rapport avec la situation géographique et topographique (proximité du fleuve Adour). L'opération s'est aussi avérée positive avec la présence de mobilier antique contenu

dans des horizons de sables limoneux colluvionnés observés au centre, au nord et à l'ouest de l'emprise à des profondeurs variant de 0,60 m à 1,20 m environ. L'occupation protohistorique du site transparait très peu au travers de rares tessons. Le mobilier céramique recueilli (TCA comprise) apparaît homogène et il est permis de restituer une longue occupation sous forme de terres agricoles potentiellement inondables conquises avant le début du IIe siècle de n. è. et ayant continué à être drainées entre la fin du IVe et le début du Ve siècle de n. è.

Beague Nadine

## GELoux Badet, Tuc de Pouyet

Cf. projet collectif de recherche : FORTIPOLIS : nouvelles recherches sur les habitats fortifiés

protohistoriques entre Garonne et Pyrénées - Le Dreff Thomas

Vignaud Didier

## GELoux Pouyet Sud

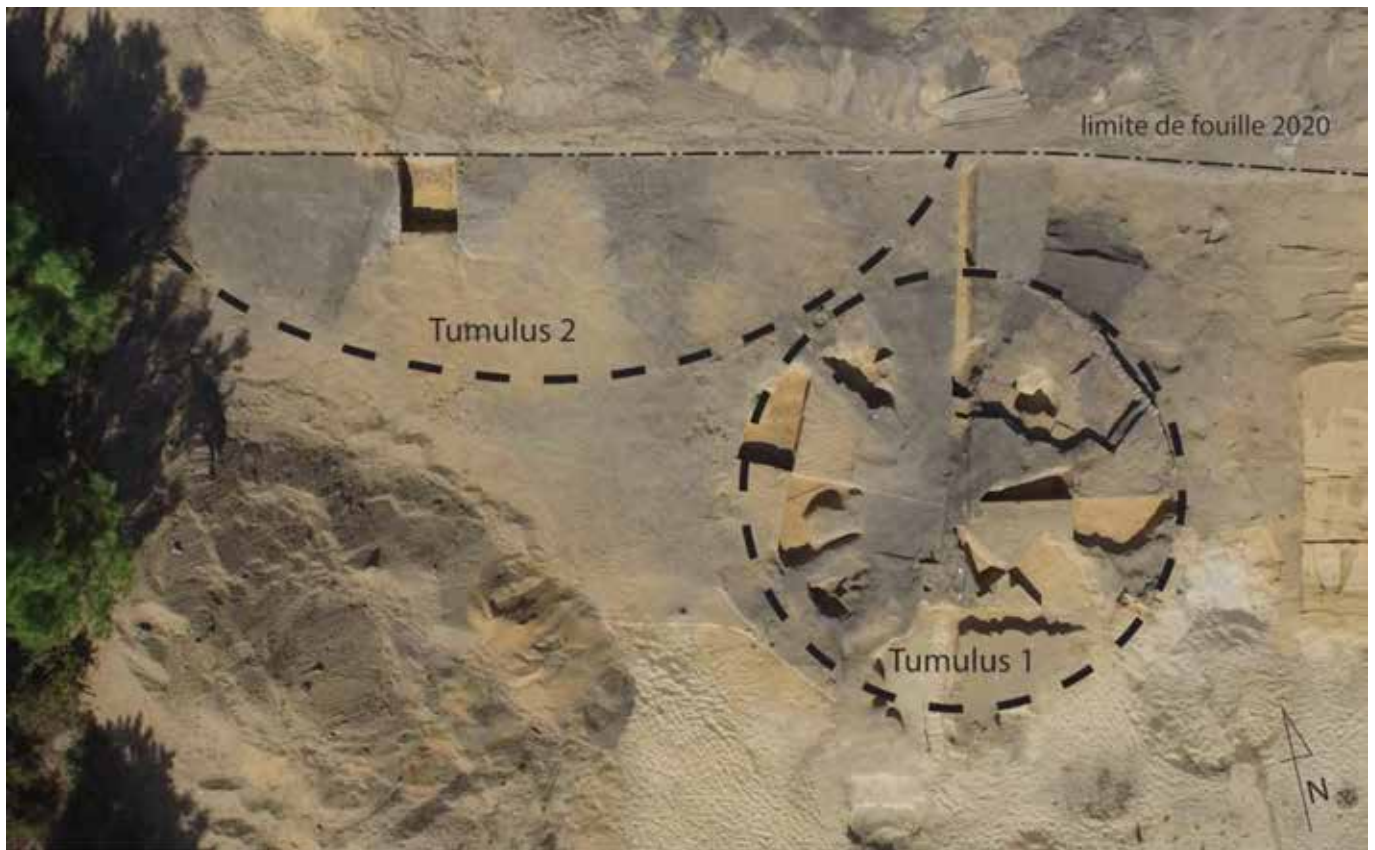
Les restrictions induites par la lutte contre la pandémie de Covid 19 n'ont pas permis un déroulement habituel de l'opération de fouille de la nécropole laténienne de Pouyet Sud. Après un premier report, la campagne de terrain a finalement eu lieu début septembre, avec des contraintes sanitaires qui ont bien sûr ralenti la progression du travail. La période dévolue au traitement des données et à la réalisation du rapport de fouille en a été écourtée d'autant.

La fouille a été dirigée principalement vers la compréhension de l'organisation du monument funéraire délimité par des empierrements perçu lors des campagnes précédentes et de son positionnement dans le contexte de la nécropole.

Le décapage en plan a mis en évidence une structure circulaire d'environ 13 m de diamètre entourée de pierres organisées sous la forme d'un muret dans la moitié orientale alors que seules quelques pierres éparses sont visibles dans la moitié ouest ; une couche grise sombre borde le flanc interne de celles-ci, permettant de supposer une continuité du muret bien que toutefois plus enfoui par endroits. Sous l'US 3 qui recouvre en partie la structure, sont apparues

des couches claires et sombres avec des interfaces linéaires depuis le centre de la structure. Celle-ci apparaît compartimentée en huit espaces de largeur différente ; dans trois de ces espaces, le décapage a exposé un sédiment gris tandis que dans les autres il s'agit d'un sédiment orange à jaune. La partie centrale est grise sombre sur environ 2 m de diamètre et semble organisée avec des traces rectangulaires plus claires pouvant indiquer des coffrages et des pierres (cette zone sera fouillée en 2021).

L'un des compartiments situé dans le quart nord-est livre une séquence constituée d'un sable gris noir homogène (US 18) qui recouvre un sédiment gris-marron moyen (US 63). Ces deux couches sont comprises entre trois bandes sombres, l'une située le long du parement interne du muret périphérique, les deux autres radiales vers le centre du tumulus. La densité et la texture du sédiment dont ces bandes sont constituées laisse à penser qu'elles peuvent résulter de la décomposition d'éléments en matériau périssable. Une US de même composition (US 67) a été observée dans l'axe est-ouest vers le centre de la structure. L'approche fine d'une partie de son interface

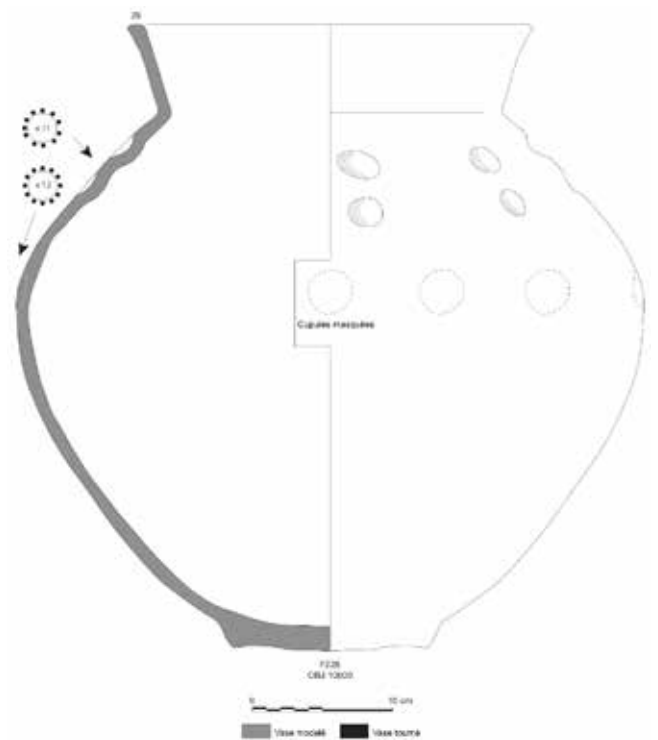


Vue nadirale du tumulus 1 (diamètre mesuré = 13 m) en cours de fouille et de la partie sud du tumulus 2 (diamètre estimé = 30 m) apparue lors du décapage (d'après photo D. Vignaud).

verticale a mis en évidence des éléments végétaux de 2-3 cm de diamètre, recourbés vers l'intérieur de la bande noire, ce qui permet de poser l'hypothèse de cloisons en clayonnage.

Au centre de ce compartiment, ces couches sont perforées par un creusement dont le comblement renferme un unique dépôt funéraire (F 228). À l'exception de celle mise au jour en 2019 dans la sépulture F 226, l'urne, de forme bitronconique, se distingue par ses dimensions (hauteur de 45 cm pour un diamètre maximal équivalent), qui tranchent nettement avec tout le corpus de Geloux. Elle est décorée d'une série de grandes cupules réparties en onze paires disposées verticalement au-dessus de la carène. Elle présente la particularité de comporter, au niveau du diamètre maximal de la panse, une série de dépressions de forme irrégulière, disposées selon un pas correspondant à presque un quart de la circonférence à chaque fois. Il pourrait, à titre d'hypothèse, s'agir des vestiges d'apports de pâte, sous la forme de pastilles régulièrement espacées au moment du montage du vase, pastilles qui auraient ensuite été soigneusement lissées au moment de la finition, jusqu'à disparaître. Outre un vase accessoire situé à l'intérieur de l'urne, la déposition se complète d'une petite coupe tronconique à pied annulaire trouvée dans la partie supérieure du comblement de la fosse ainsi que d'une fibule et d'un torque découverts au fond de celle-ci.

Immédiatement au nord-ouest de la précédente structure à laquelle il est tangent, un enclos, beaucoup plus grand (diamètre estimé d'environ 30 m), a été révélé par le décapage mécanique. Le quart méridional



Urne funéraire du dépôt F 228 (dessin : A. Dumas).

de sa circonférence, matérialisée par une ligne de pierres dressées ou posées à plat en bordure d'une couche étroite grisâtre, a été dégagé. Le décapage très partiel de sa partie interne laisse entrevoir une compartimentation radiale comparable à celle du premier tertre, qui expliquerait les épaisses couches noires (US 4) que nous avons reconnues à l'occasion des tranchées exploratoires ouvertes en 2017 et 2018 dans ce secteur.

L'achèvement de la fouille dans la partie est de la parcelle n'a mis au jour que deux nouvelles structures funéraires, portant à 61 le nombre total de sépultures, et confirmant l'atteinte des limites de la nécropole dans cette direction de même que cela avait pu être établi vers le sud en 2019.

La restauration du mobilier métallique mis au jour en 2018 ayant bien avancé en 2020, ce mobilier a pu être étudié et les premières observations du mobilier retrouvé cette année complètent les données.

L'analyse de la céramique découverte en 2019, reportée à 2020 pour des raisons de disponibilité du spécialiste, peut être intégrée à un début de synthèse. Les informations chronologiques ainsi acquises permettent de préciser la période d'utilisation de cette nécropole entre le VIIe et le IIIe, voire le IIe siècle avant J.-C. Les datations radiocarbone obtenues permettent également de proposer une organisation de l'espace dès le VIIe siècle, avec la mise en place des enclos. Le début de phasage proposé en 2019 s'étoffe donc d'une phase fondatrice du site, plus ancienne, et d'une précision accrue dans la mise en place des sépultures.

Rottier Stéphane, Thiol Sandrine,  
Bertaud Alexandre, Dumas Antoine  
Notice extraite du rapport final d'opération

Paléolithique moyen,  
Protohistoire,

## HASTINGUES ZAC Sud Landes

Néolithique,

Cette opération de diagnostic archéologique s'inscrit dans le cadre du projet d'aménagement d'une zone d'activités concertée (ZAC) intitulée « Parc d'activités Sud Landes ». Ce projet est situé en marge du plateau de Lanneplaa ; il a été décidé par la Société d'Aménagement des territoires et d'équipement des Landes (SATEL). L'emprise du projet couvre une superficie de 166690 m<sup>2</sup>. Elle a été sondée à hauteur de 6 %. Elle a permis la mise au jour de nombreux vestiges archéologiques attribuables aux périodes du Paléolithique et de la Protohistoire, au sens large, voire de l'Antiquité. L'opération s'est avérée être particulièrement positive puisque plus des deux-tiers des sondages ont livré soit des vestiges structurés, soit des éléments archéologiques.

Nos recherches ont donné lieu à la découverte d'industries lithiques relatives au Paléolithique moyen et probablement à l'Acheuléen. Le corpus mobilier lithique a été étudié par M. Folgado (Inrap), ce dernier témoigne d'occupations humaines récurrentes dans tout ce secteur du plateau de Lanneplaa au cours de la Préhistoire. L'étude a révélé notamment une utilisation prédominante du quartzite par rapport au silex ainsi qu'une forte représentativité des productions de façonnage par rapport au débitage. La part des galets façonnés est assez importante. L'aménagement des pièces est le plus souvent unifacial et partiel au niveau du façonnage. Les nucléus ont été très peu exploités dans leur ensemble et les nucléus Discoïdes, bien représentés, sont le plus souvent à modalité unifaciale. Les éclats sont sous-représentés dans cette série, toutefois des causes d'ordre taphonomique

sont certainement à l'origine de ce déficit dans le cadre de processus sédimentaires post-dépositionnels. La nature et la récurrence des occupations (successions de passages, d'activités diverses plus ou moins longues, haltes de chasse, habitats temporaires, etc.) pourraient expliquer l'origine des déséquilibres technico-économiques observés dans cette série.

Au final, il semblerait que deux grands faciès tendent à se dessiner à l'issue de nos recherches : un faciès moustérien représenté par des méthodes de débitage Levallois et Discoïde caractérisés par une production d'éclats visant principalement à l'élaboration de racloirs et de denticulés, d'une part, et un faciès relevant du Paléolithique inférieur de type Acheuléen pyrénéo-garonnais, d'autre part. Cependant, la question de l'intégrité stratigraphique des niveaux doit être soulevée étant donné le contexte pédo-sédimentaire du site. S'agit-il véritablement de deux faciès distincts ou d'un faciès de transition du Paléolithique moyen dans lequel perdure un fond acheuléen ? par exemple. Cette question est restée en suspens à l'issue de nos recherches diagnostiques.

Les occupations protohistoriques sont caractérisées par la présence de nombreuses structures à pierres chauffées potentiellement associées à quelques structures en creux (de type fosse de combustion) et quelques vestiges mobiliers majoritairement lithiques.

Les structures à pierres chauffées correspondent grosso modo à des ensembles de matériaux lithiques chauffés, plus ou moins disparates, inclus dans des fosses dont les bords et les remplissages sédimentaires sont imperceptibles en raison du contexte



pédo-sédimentaire local. Sur le plan taphonomique, il faut noter qu'aucun impact de rubéfaction du sédiment (encaissant) n'a été observé et que seule la position des matériaux a permis d'envisager la présence de structure en creux associée à ces derniers. Les niveaux d'ouverture des structures à pierres chauffées sont difficilement restituables étant donné les pratiques agricoles qui ont cours dans ce secteur depuis l'époque contemporaine. Sur le plan spatial, on observe que l'implantation de ces structures tend à se densifier de part et d'autre d'un talweg (ruisseau du Moulin Arrec). Sur le plan chronologique, il est très difficile de se prononcer sur la datation de ces structures à pierres chauffées étant donné l'indigence des vestiges mobiliers qui leur sont associés et l'absence de datations absolues dans le cadre de ce diagnostic. Globalement, elles sont attribuables à la Protohistoire (au sens large) même s'il est plus probable qu'elles se rapportent davantage au Néolithique dans le secteur nord-ouest de l'emprise mais aussi à la fin de la Protohistoire voire au début de l'Antiquité, selon les secteurs, dans les deux zones du projet.

Divers vestiges mobiliers lithiques représentés par des percuteurs en quartzite, des éclats en silex, des haches, des meules ont été mis au jour plus ou moins en association avec les structures à pierres chauffées. Concernant le mobilier céramique, seule une de ces structures a livré un tesson céramique attribuable à la fin de la Protohistoire, voire au début de l'Antiquité.

Concernant la nature des occupations protohistoriques (a priori), il faut bien insister sur le fait que la grande majorité des vestiges immobiliers sont représentés par des structures à pierres chauffées. Ce monotype apparent est-il le reflet de la réalité des occupations en place ? ou bien résulte-t-il de facteurs d'ordre taphonomique ? (Compte tenu de la géomorphologie locale caractérisée par un luvisol, acide et bioturbé, sombre et homogène). En d'autres termes, la question relative à la nature des occupations protohistoriques, au vu de cette singularité de la prépondérance des structures à pierres chauffées, mériterait de prendre avant tout en considération le contexte pédologique local car il est possible que des structures en creux, de type trou de poteau ou fosse, n'aient pas laissé de traces suffisantes aujourd'hui pour être détectées visuellement. Il est en effet permis de supposer que des remplissages sédimentaires de structures en creux pourraient être à présent trop

lessivés pour permettre leur repérage. Cette hypothèse est toutefois contrariée ici par le fait que les vestiges mobiliers, et notamment céramiques, ne sont guère représentés dans ces occupations protohistoriques. Une occupation domestique pérenne aurait laissé sans aucun doute davantage d'indices mobiliers. Nous pencherons donc plutôt en faveur de l'hypothèse d'occupations relativement localisées et temporaires, ou très spécifiques, plutôt que d'une occupation de grande étendue et relativement pérenne. Pour autant, la nature de cette dernière n'en reste pas moins indéterminée. Est-elle liée à des activités pastorales, artisanales, cynégétiques, domestiques, autres ? C'est une question qui est restée également irrésolue dans les limites de l'intervention de diagnostic.

La nature et la chronologie de ces occupations restent donc très incertaines à l'issue de nos recherches notamment faute d'éléments de datation et d'analyses radiologiques. Ces occupations demeurent malgré tout largement attribuables à la Protohistoire au sens large et on soulignera le repérage d'un petit ensemble de structures à pierres chauffées, assez bien conservé, attribuable au Néolithique.

Enfin, plusieurs fossés parcellaires et de drainage datant de l'Epoque moderne ou contemporaine ainsi que de nombreux chablis et autres bioturbations végétales ou animales ont été détectés au cours de nos recherches. Les structures fossoyées témoignent de la mise en culture récente de ce plateau survenue au cours de la seconde moitié du XXe siècle.

Au final, nos recherches viennent compléter celles qui avaient été menées précédemment sur le site de la ZAC au début des années 2010 (Cavalin *et al.*, 2010, 2011). De multiples occupations paléolithiques et protohistoriques concernent tout ce secteur de Hastings, propice à l'implantation humaine. La bordure du plateau de Lanneplaa domine les vallées des Gaves Réunis et de la Bidouze, des voies de passages naturelles entre l'espace montagnard et les plaines alluviales ; il s'agit de terrains plans facilitant aussi bien le développement d'activités agro-pastorales, domestiques, cynégétiques, artisanales, ou autres. Enfin, la présence d'un petit cours d'eau représenté par le ruisseau du Moulin Arrec a constitué une source d'approvisionnement en eau mais aussi en bois et en matériaux lithiques.

Chopin Jean-François

## LÉON Berges du Lac

## MONT-DE-MARSAN Croix Blanche

La ville de Mont-de-Marsan est située au niveau de la confluence de la Douze et du Midou, dont la réunion forme la Midouze. C'est au sud de la Midouze que va être implanté le projet d'aménagement à l'origine de l'opération d'archéologie préventive. Le contexte sédimentaire est constitué de sables fauves quaternaires remaniés (Rm4) en position de versant au-dessus d'un horizon sableux brun jaune à jaune stérile.

Le diagnostic archéologique a été motivé par la proximité de sites historiques ou archéologiques antiques ou médiévaux ainsi que par un contexte géographique favorable à la fréquentation de cet espace à l'Âge du Bronze notamment.

A une centaine de mètres de ce qui fut la limite du bourg médiéval, l'emplacement du projet était à cheval sur les territoires de Mont-de-Marsan et de Saint-Pierre avant l'annexion en 1866 par Mont-de-Marsan d'une partie de Saint-Pierre-du-Mont. Le cadastre de Mont-de-Marsan figure en 1811 et en 1845 une parcelle bâtie au nord de l'emprise. Les autres parcelles de la

commune de Saint-Pierre-du-Mont sont exemptes de bâti en 1813 et en 1866.

A partir de 1965 et jusqu'à sa démolition en 2019, la parcelle était occupée par un établissement scolaire. Une structure en creux de type trou de poteau associée des tessons de poterie protohistorique a été mise au jour lors de cette intervention, mais l'essentiel des découvertes concerne la période moderne et le XIXe siècle. Le diagnostic a recoupé les fondations de la maison portée sur le cadastre XIXe. Une vingtaine de fossés linéaires d'orientation similaire, parfois très proches les uns des autres pourraient être les témoins de cultures sur billons. Quelques fosses et trous de poteau ont également été mis en évidence. Le diagnostic a confirmé la vocation rurale de ce secteur jusqu'à la construction de la maison dans l'angle nord-ouest de l'emprise, probablement après la Révolution.

Notice issue du rapport final d'opération fourni par la responsable d'opération Gineste Marie-Christine

## PONTONX-SUR-L'ADOUR Le chaland monoxyle

Suite à une première opération effectuée sur l'embarcation en 2017, que nous avons été obligés d'interrompre, il nous semblait nécessaire de réfléchir à une nouvelle stratégie de décaissement ainsi qu'à l'utilisation d'un aspirateur à sédiments, indispensable au regard de la topographie du lieu et du positionnement de l'épave.

Il nous apparaît, après son dégagement, que le chaland monoxyle n'est pas complet. Il présente une brisure nette sur sa partie enfouie dans le lit du fleuve. Sa longueur conservée est de 4,74 mètres pour une largeur générale d'une cinquantaine de centimètres. Il n'est pas possible d'obtenir une mesure de largeur cohérente car l'embarcation s'est vrillée avec le temps et un flanc - une portion du flanc tribord - s'est replié sur la sole.

Ce monoxyle est taillé dans un chêne aux nœuds bien représentés dans sa partie émergée. Avec ces données, il nous semble possible de pouvoir identifier la proue de l'embarcation s'affinant en bec, dirigée vers la rive. Un processus de dessèchement lié aux épisodes d'étiages et de crues fait que cette structure apparente se trouve particulièrement dégradée. La poupe manquante, soumise aux crues et aux bois flottés, a dû se dégrader et disparaître avec le temps et les conditions d'immersion en bordures

de rives. L'épaisseur de coque oscille entre 3,5 et 5,1 centimètres. Un trou de jauge est observé dans la partie centrale de la proue pour un diamètre de 2 centimètres et une profondeur de 3,5 centimètres.

Dans sa partie immergée, nous notons la présence d'un renfort latéral taillé dans la masse de l'embarcation. Ce renfort assez massif présente une largeur de 11 centimètres et une épaisseur de 3 centimètres. Il est possible de noter sur le flanc bâbord au sommet du renfort latéral, un trou façonné de 3,5 centimètres de diamètres. Ce trou pourrait avoir eu fonction d'œillet de fixation d'un banc de nage ou d'une toletière qui pouvait accueillir un aviron. L'emplacement de cette toletière, à l'opposé de la partie émergée, confirmerait l'emplacement de la proue comme évoqué précédemment.

L'embarcation n'a pu être étudiée qu'avec ses éléments apparents, nous n'avons pas de visibilité sur la sole externe toujours enfouie dans sa base sédimentaire. Toutefois, nous pouvons observer un fond intérieur courbe. Il pourrait s'agir d'une embarcation de type semi-cylindrique qui respecte la forme du tronc dans lequel elle a été taillée. Des traces d'outils sont clairement perceptibles dans la partie interne de la coque. L'originalité de cette embarcation vient des nombreuses réparations qui ponctuent sa surface.



*Vue de la proue du chaland monoxyde (cl. : P. Radajewski)*

Cinq grands ensembles de réparation ont ainsi pu être identifiés. Ces ensembles de réparations obturaient généralement, comme nous l'avons évoqué, des fissures, ou consolidaient une portion de coque fragilisée par un nœud. Outre leur positionnement dans des encoches, ces planchettes tiennent fixées par des clous de fer et certainement étanchéifiées avec un matériau de calfatage naturel comme du brai ou du coaltar. Avec ces nombreuses réparations, dont il n'est pas possible de proposer une chronologie, il est possible toutefois d'avancer l'hypothèse que l'embarcation a été maintenue en flottabilité le plus longtemps possible par ses propriétaires.

Un fragment prélevé sur la partie haute du flanc bâbord a permis une datation au carbone 14, afin de restituer cette embarcation dans son corpus.

La datation au carbone 14 effectuée par le laboratoire CIRAM, situe cette embarcation entre 1154

et 1229 ans après J.-C., (date calibrée) période du Moyen Âge central.

L'opération archéologique s'est achevée au bout de trois journées de travail. Un certain nombre d'éléments recueillis permettent de compléter les informations collectées sur ce type d'embarcation fluviale. Il n'est pas possible de restituer l'intégralité archéologique de ce bateau car fragmentaire. Mais avec les connaissances archivées sur les chalands monoxydes, il est possible d'imaginer qu'elle approchait probablement des sept mètres de longueur. Nous ne savons pas si, sur la partie manquante de poupe, se trouvaient des renforts transversaux. Au regard des datations obtenues, cette embarcation est l'une des plus anciennes datées à ce jour.

Kerlorc'h Gilles

## SAINT-SEVER Ecoquartier Nauton

Le projet de construction d'un lotissement est à l'origine de la prescription du diagnostic. Localisée à 18 km au sud de Mont-de-Marsan, la commune surplombe la rive gauche de l'Adour et marque le passage entre la plaine de pins au nord-ouest et la Chalosse vallonnée au sud

Sur l'emprise de 140 500 m<sup>2</sup> (64697 m<sup>2</sup> accessibles), 124 tranchées ont été réalisées représentant 5 064 m<sup>2</sup>. Le site diagnostiqué, localisé au sud-est de la commune, s'étend sur une vaste zone encore inexplorée du point de vue archéologique.

Le diagnostic a permis de collecter un ensemble lithique, indice d'une présence humaine dans ce secteur dès le Paléolithique. Mila Folgado (Inrap) qui a réalisé l'étude précise qu'« au sein de cet ensemble 330 pièces (76 %) correspondent à du silex (local de Chalosse) alors que 104 pièces (24 %) concernent le quartzite, également de provenance alluvial local ; un seul objet est en dolérite (ou autre roche métamorphique). Une partie des 435 éléments lithiques étudiés correspond à des pièces suffisamment caractérisées pour permettre d'identifier la présence de

*techno-complexes décrites pour le Paléolithique ancien et moyen et pour le Paléolithique supérieur dans une moindre mesure.*

*D'un point de vue stratigraphique, la totalité des pièces semblent se situer au sein d'un même horizon sédimentologique. La résidualisation, le déplacement, le mélange et une redistribution spatiale de plusieurs phases d'occupation sont donc constatés. Cette constatation a déjà été faite sur d'autres sites de la région comme celui de Romentères. L'hypothèse de terrasses alluviales emboîtées serait une explication possible expliquant l'association dans un même niveau archéologique d'objets d'âges différents ».*

La découverte de cet ensemble lithique complète nos connaissances, pour le sud aquitain, des modes de peuplement, de subsistance et de comportements techniques des Néandertaliens au cours du Paléolithique ancien et probablement des hommes anatomiquement modernes des premières phases du Paléolithique supérieur.

Pons-Métois Anne

## SANGUINET Décolmatage des ports du lac

L'opération de diagnostic se situe à l'emplacement des ports d'Estey, Pavillon et Beau Rivage. Six sondages ont été ouverts sur la zone à évaluer en accord avec le service prescripteur.



*Epannage de tessons de jarres à goudron et vestiges d'une structure en bois démantelée (cl. : Teddy Seguin, Inrap)*

Un seul, situé au niveau du port d'Estey s'est révélé positif. Un horizon caractérisé par des fragments de céramique, issue de jarres, renfermant sûrement du goudron végétal, communément appelé brai, a été retrouvé.

Ce lot repose sous un ensemble de bois enchevêtré pouvant être les vestiges d'une ancienne clôture. Les cinq autres sondages se sont révélés négatifs. Il semble que les différentes couches découvertes lors de l'ouverture, formées exclusivement de niveaux sableux et entrecoupés de couches issues d'anciennes roselières, révèlent un apport naturel récent de sédiment.

Il est peut-être aussi lié à de précédentes campagnes de désensablage sur ou en bordure des zones actuellement prescrites.

Dayrens Olivier



# SANGUINET

## Lac de Cazaux-Sanguinet

### Contrôle sanitaire des vestiges submergés anciennement découverts

#### ■ Put Blanc 3, Premier Âge du Fer

Cet espace situé à 13 m de profondeur a été fouillé de 1995 à 2001. Deux niveaux de troncs superposés, avec au centre une sole foyère en terre cuite (cf. fig. 1), ont été étudiés et dessinés à l'aide de structures métalliques (cf. fig. 2). Lors de l'opération menée en 2020, nous avons constaté au nord et au sud de l'ensemble, l'arrachage partiel de troncs, certainement par des ancres de bateaux (cf. fig. 3), malgré la présence de la structure métallique, qui conforte l'ensemble. L'état de la sole, protégée par une coiffe en plexiglas, n'a pu être vérifié.

Force est de constater que l'état de ce site se détériore.

Parc à pirogues, Bronze moyen et final, Premier et Second Âge du Fer

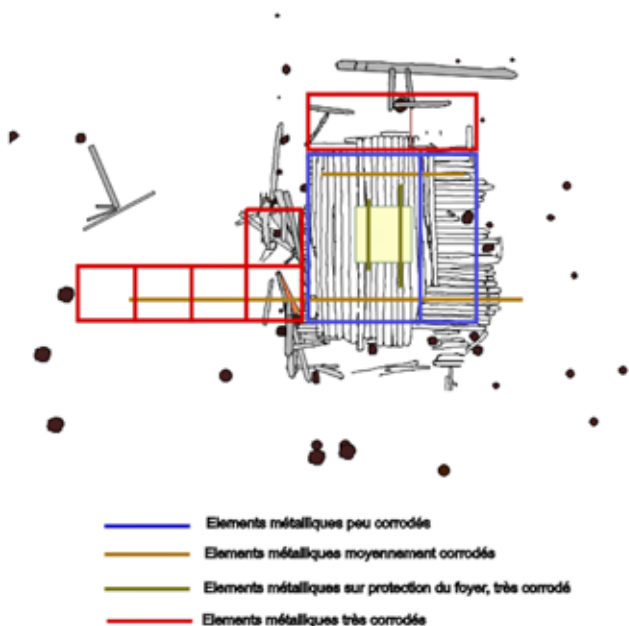
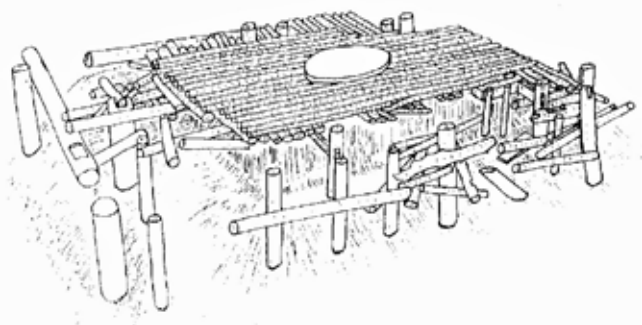


Fig 1 – Put Blanc III - plancher de cabane ; en haut : dessin en perspective ; en bas : implantation des structures métalliques (dessins : CRESS)

Des trente pirogues monoxyles étudiées, huit ont été entreposées sur une zone de stockage à 13 m de profondeur après leurs études et analyses. La dernière pirogue a été déposée en 1998.

En 2014, seules trois pirogues ont été retrouvées enchevêtrées, dont une entièrement brisée et une quatrième ayant migré d'une centaine de mètres vers l'Ouest.

En 2020, ces pirogues ont été regroupées au sud du site de Put Blanc 3, lieu d'arrêt de la pirogue 24 et géo-référencées. Elles ont été stabilisées par des sacs de sable (cf. fig. 4).

#### ■ Fanum de Losa, Haut Empire

Étudiées entre 1978 et 1989, les fondations de ce petit temple n'ont pas subi de dégâts importants au cours de ces trente dernières années (cf. fig. 5 et 6).

Seuls l'envahissement par des plantes aquatiques hautes de 2 m (lagarosiphon major) ainsi que la présence d'algues sur les blocs de construction pouvant devenir une menace pour le mortier (cf. fig. 7) sont à déplorer,

#### ■ Voie romaine de dérivation, Haut et Bas Empire

Cette voie a été fouillée entre 1978 et 1983. Une prospection a été effectuée entre 2016 et 2018.

En 1981, le nombre de pieux relevés était de 172 pour 55 m<sup>2</sup>, soit en environ 3 pieux/m<sup>2</sup>.

En 2020, le nombre de pieux implantés sur cette voie de dérivation est estimé à plus de 2200 pieux (cf. fig. 8).

Tartas André

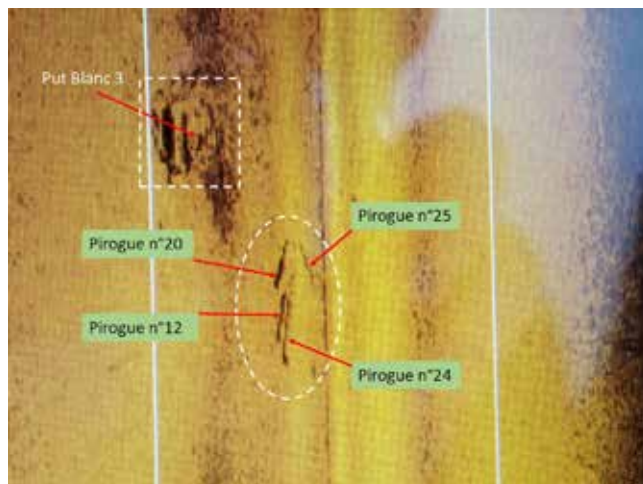


Fig 2 - Put Blanc III - sonogramme des pirogues (relevé : CRESS)

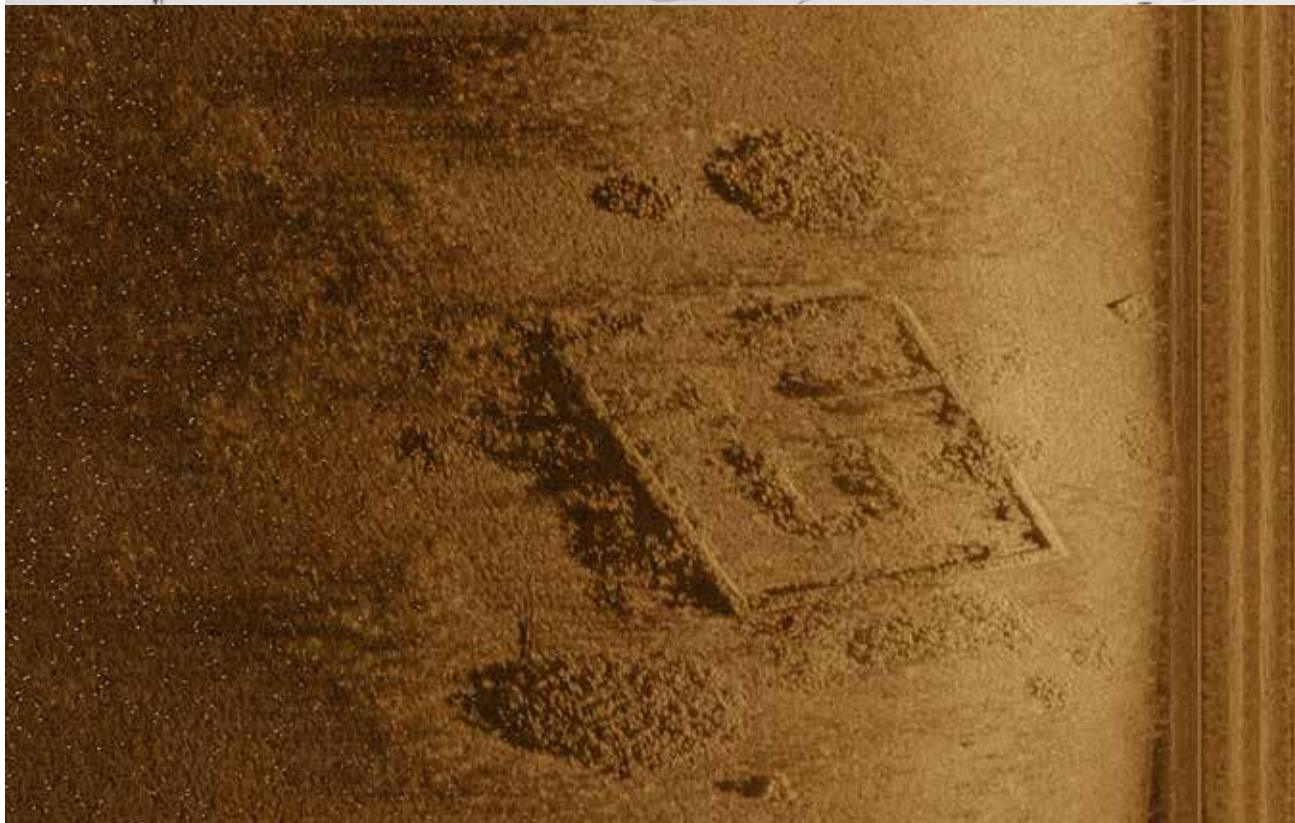
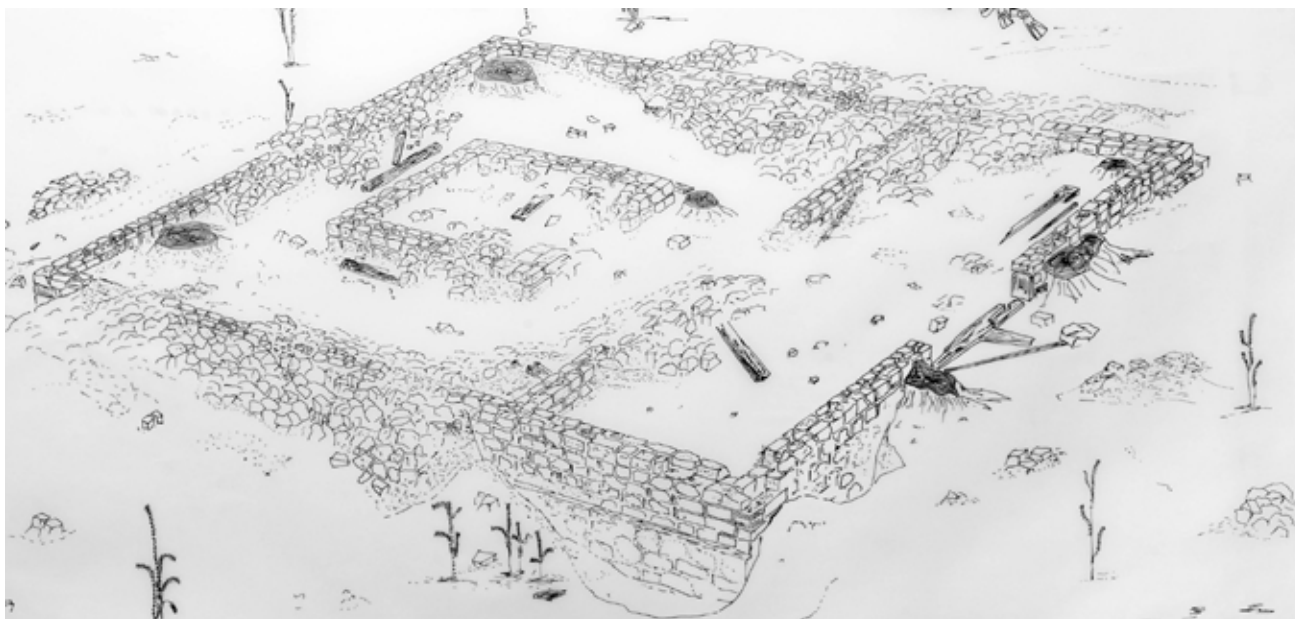


Fig 3 - Fanum de Losa : en haut : dessin ; en bas : sonogramme (dessin et relevé : CRESS)

---

**SANGUINET**  
**Put Blanc et Le Lac – La Forêt**

Cf. rubrique Projet collectif de recherche – PCR Littoral  
Verdin Florence

Dumas Antoine

---

**SANGUINET**  
**Estey du Large**

Cf. rubrique Projet collectif de recherche – PCR Littoral  
Verdin Florence

Fabiani Magda

# NOUVELLE-AQUITAINE LANDES

# BILAN SCIENTIFIQUE

**Opérations communales et intercommunales**

**2 0 2 0**

N°						N°	P.
027597	CAUNA, LAMOTHE, SOUPROSSE	Camp romain	HOUZE Marc	BEN	PRD	13	276
027824	BASSIN DE LA MIDOUZE	Prospection-inventaire	VIGNAUD Didier	BEN	PRM	12	277

Toutes périodes

## AIRE-SUR-L'ADOUR - CAUNA - LAMOTHE – SOUPROSSE

Une bataille déterminante en 56 av J-C, connue sous le nom de « Bataille des Aquitains », est décrite dans les textes de Jules César, mais son lieu exact reste à ce jour inconnu. Les recherches de M. Brèthes Jean-Pierre ont permis de dresser le portrait-robot de l'endroit supposé de cette bataille. Une zone s'étendant sur plusieurs communes correspond potentiellement à ce site.

C'est dans ce contexte que l'amicale détection Landes Gascogne a réalisé une prospection inventaire, visuelle et électromagnétique, sur plusieurs parcelles agricoles situées sur les communes de Souprosse, Lamothe, Cauna et Aire sur l'Adour.

Les recherches visaient à déterminer les dates d'occupation des sols au vu des éléments métalliques ou pas, extraits de la couche agricole (35 cm). Chaque parcelle faisant l'objet de recherches était divisée en

secteurs de 20 m de large affectés à un prospecteur. Chaque objet a été identifié et positionné sur une carte. Les campagnes de prospection se sont déroulées de 2019 à 2021 ; elles ont été retardées par les conditions sanitaires, climatiques et d'accessibilité des parcelles.



Localisation des deux premières zones de recherches (fonds IGN)





Balles de fronde (cl. : Marc Houzé)

Les secteurs situés au sud de Lamothe et à l'ouest de Cauna et ceux au nord-est de Souprosse et au sud-ouest de Lamothe, ont révélé essentiellement des objets datés entre le XVIIe et le XXIe siècles.

Monnaies, boutons, fusaiöles, sonnailles, plombs de sacs, balles de mousquet, bagues et dés à coudre, éléments d'outils agricoles mécaniques et d'outils à main et autres tessons de poteries témoignent d'une occupation rurale. Ces objets étaient plus concentrés

près des zones habitées. Toutefois, une monnaie antique (un sesterce non identifiable) et une potentielle monnaie tarusate (étude en cours) ont été découvertes dans ces secteurs, ainsi que quelques silex taillés.

Une dernière zone au sud de la commune d'Aire/Adour a fait l'objet d'une prospection, motivée par la découverte fortuite, en 2019, d'une quarantaine d'objets en plomb assimilables à des balles de fronde. Six nouvelles balles et neuf monnaies antiques ont été extraites. A noter aussi d'autres objets en plomb (13) dont certains étaient fondus.

Les recherches sur les premières zones n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'éléments pouvant se rapporter à une bataille antique. Une importante pollution ferreuse d'origine agricole a pu être constatée. Seul le site d'Aire sur l'Adour suppose une présence médiévale ou antique sans pouvoir en déterminer la nature ou l'époque. Il semble que des combats ont pu avoir lieu avec des balles de fronde et que des monnaies romaines ont été perdues sur cette zone. Une étude plus poussée des éléments trouvés, complétée par une nouvelle campagne de prospection ou de fouilles permettra d'en savoir plus.

Houzé Marc

Toutes périodes

## BASSIN DE LA MIDOUZE Prospection-inventaire

Les Landes de Gascogne sont un territoire sableux de 14 000 km<sup>2</sup> en forme de triangle, actuellement couvert par la plus grande forêt d'Europe. Son exploration archéologique a commencé seulement dans les années 1990. Depuis lors, plusieurs programmes de recherche ont révélé un peuplement ininterrompu depuis le Mésolithique (Merlet, Bost, 2011). Leurs résultats ont sensiblement modifié la perception que l'on pouvait avoir de cet espace, longtemps considéré comme une zone désertique avant la période moderne. La forêt a protégé les sites, qui sont dans l'ensemble bien conservés. Les investigations se sont intensifiées depuis les années 2010, après le reboisement à grande échelle du massif forestier landais consécutif aux destructions des tempêtes de 1999 et 2009.

L'opération de prospection-inventaire de l'année 2020 s'inscrit dans le cadre de nos recherches sur les dynamiques de peuplement dans le Bassin de la Midouze (principal affluent de l'Adour), qui correspond à la partie sud des Landes de Gascogne. Ce programme, qui a débuté en 2012, est diachronique, même si les études sur la période antique sont les plus abouties (Vignaud, 2019). Il s'appuie sur des problématiques de dynamiques de peuplements et d'occupation des sols.

La zone d'étude comprend 88 communes, soit 2 402 km<sup>2</sup> (26 % de la surface du département des Landes) et s'étend au sud jusqu'à la vallée de l'Adour. La forêt occupe au total 55 % des sols de la zone. Les travaux de terrain et de laboratoire bénéficient de l'appui du Centre de Recherches archéologiques sur les Landes (CRAL).

### Méthodes

Les méthodes employées sur le terrain ont été exposées dans diverses publications (Vignaud, 2020) : prospections pédestres systématiques et renouvelées des labours forestiers, avec utilisation du GPS pour enregistrer le positionnement des faits archéologiques. Les données sont ensuite transférées sur un logiciel de cartographie et alimentent un SIG. Ce dernier s'articule autour de la géolocalisation des sites et comprend une base de données par commune et par site. Une iconothèque numérique (photos, dessins du mobilier, relevés de plans) est constituée parallèlement. Tous ces protocoles d'enregistrement de l'information sont chronophages, mais sont nécessaires à la préservation de la donnée. L'ensemble devrait être transféré vers un logiciel de SIG au cours des prochaines années.



En outre, nous avons procédé en 2020 à l'analyse des dalles LiDAR (RGE Alti 1m) fournies par l'IGN, soit 10 261 dalles pour le département des Landes. Leur analyse a nécessité l'utilisation de différents traitements permettant de faire ressortir les différences de relief à potentiels archéologiques. Nous avons pour cela conçu une méthode qui autorise une interprétation fiable des anomalies repérées au LiDAR, permettant l'élimination des leurres. Cette méthode implique aussi l'utilisation d'archives photographiques antérieures et le contrôle in situ. Les images de 164 anomalies archéologiques ont ainsi été enregistrées.

L'intérêt du LiDAR est double : détecter des structures inédites, comme par exemple l'enceinte et l'éperon barré de Ninon à Villeuve-de-Marsan (cf. fig. 1) et l'enceinte circulaire de Tambourin à Aurice (cf. fig. 2) ; mais aussi fournir une vision réelle des reliefs des structures archéologiques connues qui permet d'établir des plans plus précis que certains relevés antérieurs.

L'ensemble du mobilier recueilli dans les prospections est déposé au Centre de Conservation et d'Etudes (CCE) de Mont-de-Marsan, co-géré par le CRAL, où il fait l'objet d'un nettoyage, d'un classement et d'un inventaire, ainsi que d'une restauration conservatoire pour les vases céramiques les plus fragiles. L'étude des entités les plus significatives est mise en œuvre progressivement.

#### Résultats

Au cours de l'année 2020, 75 nouveaux sites archéologiques et 66 indices ont été découverts. Le contrôle des dalles LiDAR a permis de recenser de son côté 79 structures non répertoriées susceptibles de constituer des sites archéologiques.

Le bilan global arrêté au 31/12/2020, compte tenu des opérations antérieures menées depuis 2012, s'établit à 1481 entités archéologiques, soit 1104 sites et 377 indices. Les sites se répartissent ainsi, par grande période chronologique : Mésolithique 24 ; Néolithique 115 ; Âge du Bronze 69 ; Protohistoire indéterminée 521 ; Âge du Fer 40 ; Antiquité 166 ; Moyen-Âge 155 ; Période moderne 14.

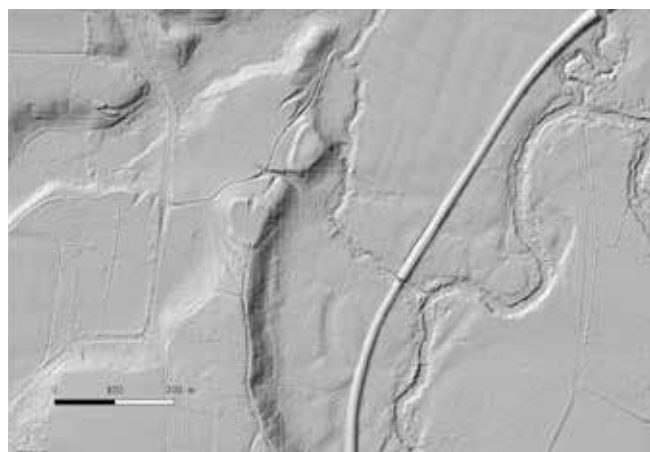


Fig. 1 : enceinte et éperon barré de Ninon (Villeuve-de-Marsan) – (fonds : RGEALTI 1m© - © IGN 2020)

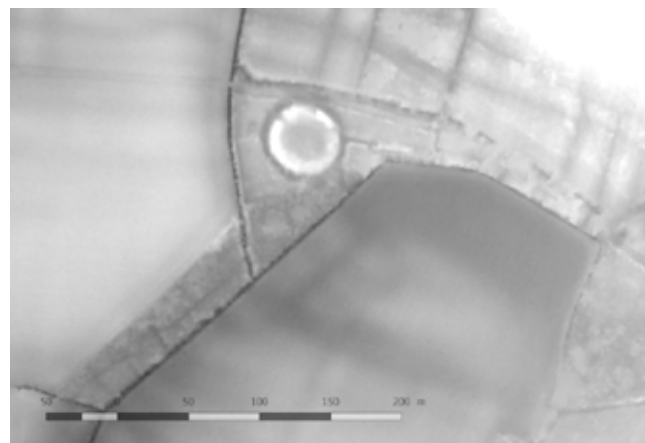


Fig. 2 : enceinte circulaire de Tambourin (Aurice) – (fonds : RGEALTI 1m© - © IGN 2020)

L'absence de sites antérieurs au Mésolithique s'explique par les conditions environnementales qui régnaient dans la région avant l'Holocène. Toutes les périodes sont ensuite documentées, le plus souvent par des entités rurales. Une majorité de sites est classée provisoirement dans la catégorie « Protohistoire indéterminée ». Elle correspond à des épandages où le mobilier céramique d'habitat est trop ubiquiste pour pouvoir préciser davantage (mais qui devrait se rattacher en partie à l'Âge du Bronze) ou bien les études sur ces sites ne sont pas encore terminées pour dresser un diagnostic chronologique.

Parmi les sites découverts au cours de cette année 2020, plusieurs méritent une mention particulière :

— Trois nouvelles nécropoles à crémations sont à signaler : Labeillé, à Tartas (présence de sépultures en fosse et en tumulus) ; Le Moulin du Libé, à Carcarès ; Ariets, également à Carcarès (sépultures en tumulus). Ce qui porte à 43 le nombre de sites funéraires du Premier Âge du Fer mis au jour depuis 20 ans dans le Bassin de la Midouze. Le plus souvent, une seule ou deux à trois sépultures sont atteintes par le labour forestier, mais les fouilles réalisées sur plusieurs de ces entités funéraires montrent qu'il s'agit de cimetières communautaires parfois étendus. Une nécropole du Second Âge du Fer a aussi été identifiée en 2020, s'ajoutant aux trois autres révélées les années précédentes. Parmi ces dernières, la nécropole de Pouyet à Geloux, d'importance régionale, vient de faire l'objet d'une fouille pluriannuelle. Parallèlement, de nouvelles perspectives sont ouvertes : dans la commune de Bélis, un site d'habitat établi sur une hauteur pourrait être mis en relation avec la nécropole située 750 m au sud ; tandis que trois nouveaux habitats du Second Âge du Fer ont été identifiés dans le secteur de Roquefort.

— Pour l'Antiquité, différentes découvertes dans le quartier de Bézaudun à Arengosse viennent renforcer la probabilité de la présence d'un habitat aggloméré au lieu-dit Mouréou, où nous avons mis au jour et étudié en 2002 un bâtiment interprété comme un four de tuilier. D'abord, il faut déplorer le pillage par des

détectoristes fin 2019 d'un trésor monétaire important dans une parcelle nouvellement labourée. Les actions entreprises pour le retrouver n'ont pas encore abouti. Les interventions que nous avons réalisées sur les lieux avec le SRA et le propriétaire ont seulement permis de récupérer quelques monnaies perdues sur place par les clandestins, orientant vers un dépôt monétaire du IIIe siècle p.C. Dans la même parcelle sont apparues six structures bâties ; l'une d'elles, placée à proximité d'un ruisseau, pourrait se rattacher à un ouvrage hydraulique (cf. fig. 3).

— Certaines zones géographiques jusqu'alors peu explorées se sont révélées à fort potentiel, comme la zone de Labeillé à Tartas, près de la vallée de l'Adour, où sur 3 ha viennent d'être reconnus deux habitats du Bronze moyen (dont un a livré des céréales carbonisées), un du Bronze final, deux sites antiques et une nécropole ayant fonctionné au Premier et surtout au Second Âge du Fer.

Les résultats de 2020 complètent la vision spatiale que l'on peut désormais avoir de certaines zones, parfois sur plusieurs centaines d'hectares en continu.

Compte tenu du grand nombre de nouveaux sites découverts, leur enregistrement, en cours au 31/12/2020, nécessitera plusieurs mois.

De plus, il apparaît opportun d'intervenir sur les labours forestiers pratiqués en 2020 avant que la forêt ne repousse, rendant le sol inaccessible pour une quarantaine d'années. Ces motifs conduisent à solliciter la prolongation en 2021 de l'opération engagée sur le Bassin de la Midouze.

Vignaud Didier

- Merlet J.-C. et Bost J.-P. (dir.). *De la lagune à l'aérial. Le peuplement de la Grande Lande*, Aquitania (suppl. 24) - PNRLG - Archéo. des Pyr. occid. et des Landes (hors-série n° 5), 2011, 423 p.
- Vignaud D. Dynamiques d'occupation du sol dans le bassin moyen de l'Adour durant l'Antiquité (50 a.C.- 400 p.C.), in *Les Landes romaines*, Actes du colloque organisé par la Société de Borda (Dax, 16 déc. 2017), Société de Borda, 2019, p. 35-53.
- Vignaud D. Rapport d'opération, *Recherches sur les dynamiques d'occupation dans le bassin de la Midouze (Landes)*. Prospections-inventaires 2019. Rapport préliminaire, S.R.A. de Nouvelle Aquitaine, 2019.



Fig. 3 : structure bâtie antique : potentiel ouvrage hydraulique (Arengosse) (cl. : D. Vignaud)