



HAL
open science

Villedieu-sur-Indre (36) “ Approche multiscalaire des dynamiques environnementales et anthropiques de la moyenne vallée de l’Indre ” Rapport de prospection thématique 2021

Francesca Di Napoli, Gérard Coulon, Philippe Gardère, Fiona Kildea, Guillaume Hulin, Solène Lacroix, Pierre-Yves Milcent, Murielle Troubady

► To cite this version:

Francesca Di Napoli, Gérard Coulon, Philippe Gardère, Fiona Kildea, Guillaume Hulin, et al.. Villedieu-sur-Indre (36) “ Approche multiscalaire des dynamiques environnementales et anthropiques de la moyenne vallée de l’Indre ” Rapport de prospection thématique 2021. INRAP Centre Ile de France. 2024. hal-04603015

HAL Id: hal-04603015

<https://hal.science/hal-04603015>

Submitted on 6 Jun 2024

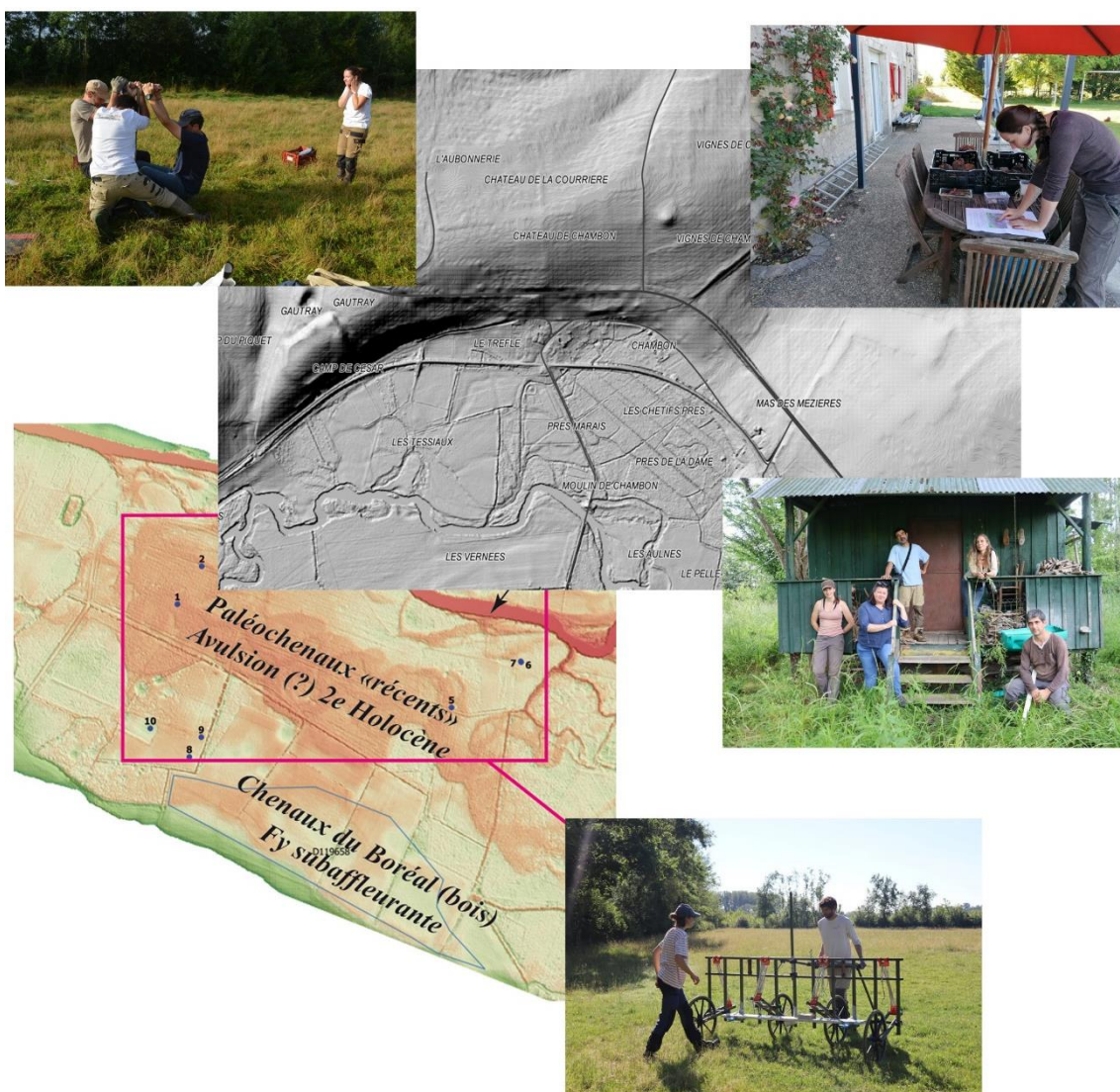
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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.

Villedieu-sur-Indre (36)

« Approche multiscalaire des dynamiques environnementales et anthropiques de la moyenne vallée de l'Indre »

Rapport de prospection thématique



Par F. Di Napoli (dir.), G. Coulon, P. Gardère, F. Kildea, D. Audoux†, G. Hulin, S. Lacroix, P.-Y. Milcent, avec la collaboration de : S. Coubray, J. de Verneuil, L. Dody, C. Font, L. Hécamp, D. Lusson, L. Mairaville, D. Mouralis, B. Pradat, F.-X. Simon, D. Todisco, M. Troubady

Décembre 2021

Remerciements

Cette opération de prospection thématique n'aurait pas pu aboutir sans la participation et la collaboration de toutes les personnes qui ont contribué à la rendre une extraordinaire aventure humaine et scientifique.

Mes remerciements vont d'abord aux propriétaires qui nous ont autorisé l'accès aux parcelles à prospecter : M. et Mme Besnard, P. Boiron, L. Dody, M. et Mme Doiseau, J.-E. et B. Morin, la communauté de communes de Brenne Val-de-Creuse, les communes de La Chapelle-Orthemale et de Villedieu-sur-Indre ainsi que l'association du G.H.A.B. qui nous a ouvert les portes de leurs locaux pour un après-midi. J'adresse mes remerciements à M. et Mme Maurice, propriétaires du gîte de Vendœuvres, pour leur accueil chaleureux.

Je remercie pour leur intérêt et leur contribution à la connaissance scientifique du territoire les théopolitains et artimaliens G. Coulon, J. de Verneuil et L.Dody, toujours présents et disponibles.

Enfin, un merci particulier est adressé à mon équipe de scientifiques de terrain : P. Gardère et F. Kildea, vaillants collaborateurs, F. Epaud, C. Font, G. Hulin, S. Lacroix, D. Mouralis, D. Todisco ainsi que les deux étudiantes bénévoles L. Hécamp et L. Mairaville.

Table des matières

1	Objectifs de la prospection thématique.....	5
1.1	Origine du projet : rappel des découvertes du diagnostic 2018	5
1.1.1	Historique des découvertes : une opération de diagnostic archéologique	5
1.1.2	Contexte géologique et implantation des deux sites.....	6
1.1.3	Les vestiges organiques de la chronozone Boréal (circa 7500 av. n. è.)	7
1.1.4	L'occupation de La Tène A (Ve siècle av. n. è.).....	8
1.1.5	L'occupation de La Tène finale (Ile siècle av. n. è.)	9
1.1.6	Apports paléoenvironnementaux et archéologiques.....	10
1.2	Genèse du projet : projet initial, perspectives de recherche.....	11
1.3	Le programme de recherche de la campagne 2021 : axes, actions et moyens.	11
2	Déroulement de la campagne	11
2.1	Equipe, compétences et dates d'intervention.	11
2.2	Echange d'informations avec les acteurs locaux et propriétaires des parcelles.....	12
2.3	Déroulement de la prospection.....	14
3	Les résultats de la prospection thématique.....	15
3.1	Axe 1 : première approche de la morpho-dynamique de la plaine alluviale à l'Holocène ...	15
3.1.1	La recherche d'anciens chenaux (LiDar, sondages, prospection géophysique).....	15
3.1.2	Acquisition des données paléoenvironnementales et chronostratigraphiques	22
3.2	Axe 2 : Etude des anomalies circulaires identifiées en fond de vallée.....	24
3.2.1	Examen du relief sur le terrain : LiDar, photographies aériennes, prospection.	24
3.2.2	Résultats des sondages à la tarière (P. Gardère).....	27
3.2.3	Conclusions et perspectives de travail sur les anomalies circulaires (P. Gardère).....	28
3.3	Axe 3 : Caractérisation du contexte archéologique	28
3.3.1	Contextes archéologique connu : lecture de la carte archéologique.....	28
3.3.2	Atelier métallurgique du Marché Véron (S. Lacroix).....	30
3.3.3	Tumulus de Chambon.....	38
3.3.4	Le site gallo-romain des Sables près du Carrefour des Varennes	40
3.3.5	L'enceinte des Belles Verdelles	43
3.3.6	Emplacement des gués.....	46
3.4	Axe 4 : Etude de la documentation et des collections anciennes	46
3.4.1	Le champ tumulaire du Bois Moret (D. Audoux†, F. di Napoli, P.-Y. Milcent)	47
3.4.2	Le Camp de César (G. Coulon)	56
3.4.1	Examen du mobilier lithique régional de la collection d. Audoux (F. Kildea).....	64
4	Synthèse des données de la campagne 2021 et perspectives de recherche pour 2022.	65
4.1	Acquisitions suite à la première année de prospection thématique en 2021	65

4.2	Perspectives pour la campagne 2022.....	66
4.2.1	Axe 1 : Morphologie et dynamique de la plaine alluviale	66
4.2.2	Axe 2 : nature des anomalies circulaires	68
4.2.3	Axe 3 : Caractérisation du contexte archéologique du secteur de Villedieu-sur-Indre	69
4.2.4	Axe 4 : étude d'une partie des collections anciennes de D. Audoux	69
4.3	Equipe de recherche pour la campagne de 2022.....	70
5	Bibliographie.....	71

1 Objectifs de la prospection thématique

1.1 Origine du projet : rappel des découvertes du diagnostic 2018

L'opération de prospection thématique « Approche multiscalaire des dynamiques environnementales et anthropiques de la moyenne vallée de l'Indre » est le prolongement des découvertes majeures réalisées dans le cadre d'une opération de diagnostic menée par une équipe de l'Inrap en juillet 2018 sur la commune de Villedieu-sur-Indre au lieu-dit 'Le Grand Saint Bonnet' (**fig. 1**). Cette dernière a en effet révélé l'existence d'exceptionnels témoins attribués à la chronozone du Boréal (mégafossiles ligneux, macrorestes végétaux, pollens...), des occupations de La Tène ancienne et La Tène finale en milieu humide, dont l'état de conservation est remarquable (niveau de sol, restes de poteaux en bois). L'article rédigé pour le n° 48 du G.H.A.B., que l'on reporte ci-dessus, résume parfaitement les découvertes réalisées à l'occasion de ce diagnostic et les enjeux scientifiques mis en évidence suite à cette opération (COULON 2021).

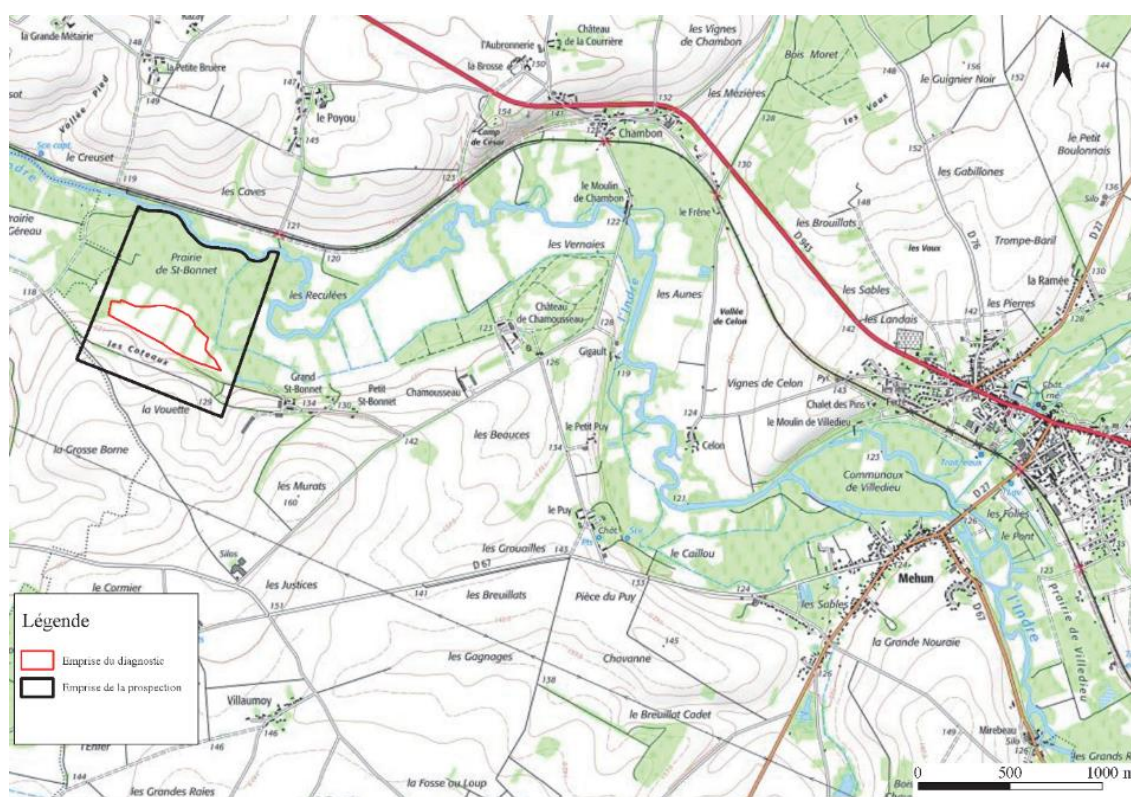


Fig. 1 Localisation du site et de l'emprise de prospection (source IGN)

1.1.1 Historique des découvertes : une opération de diagnostic archéologique

L'opération de diagnostic réalisée par une équipe de l'INRAP en juillet 2018 sur une superficie de 8ha a mis en évidence des archives sédimentaires et organiques (troncs, fruits, pollens) datées du Boréal, soit contemporains du premier Mésolithique (*circa* 7500 BC), un niveau de sol et des structures artisanales de La Tène ancienne ainsi que des bâtiments sur poteaux de bois conservés de La Tène finale. Les occupations sont datées du Ve siècle pour la première et de la deuxième moitié du IIe/début du Ier avant notre ère pour la seconde. Leur organisation est bien structurée dans l'espace, les deux occupations ne se superposant pas (**fig. 2**). L'implantation particulière en fond de vallée, soumise à la présence quasi permanente de la nappe phréatique immédiatement sous la surface du sol actuel a permis la conservation exceptionnelle des bois.

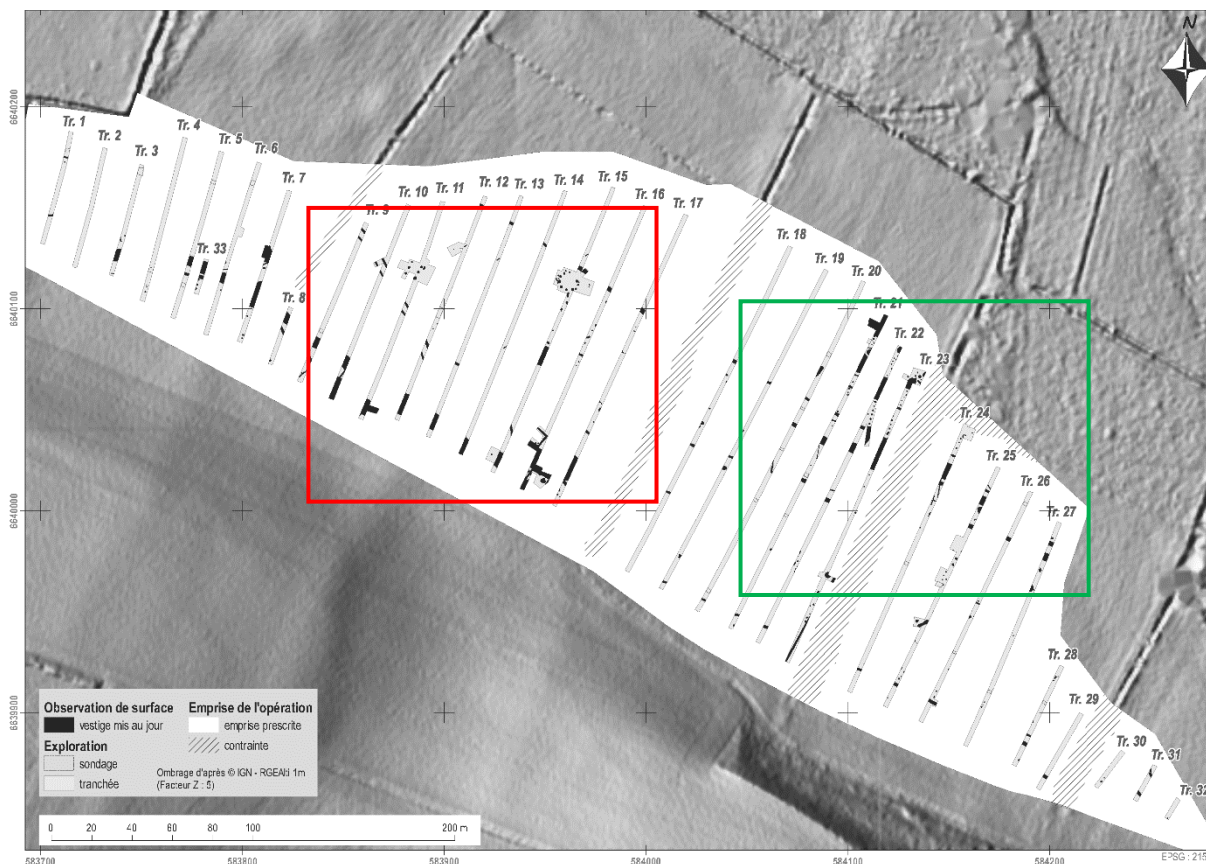
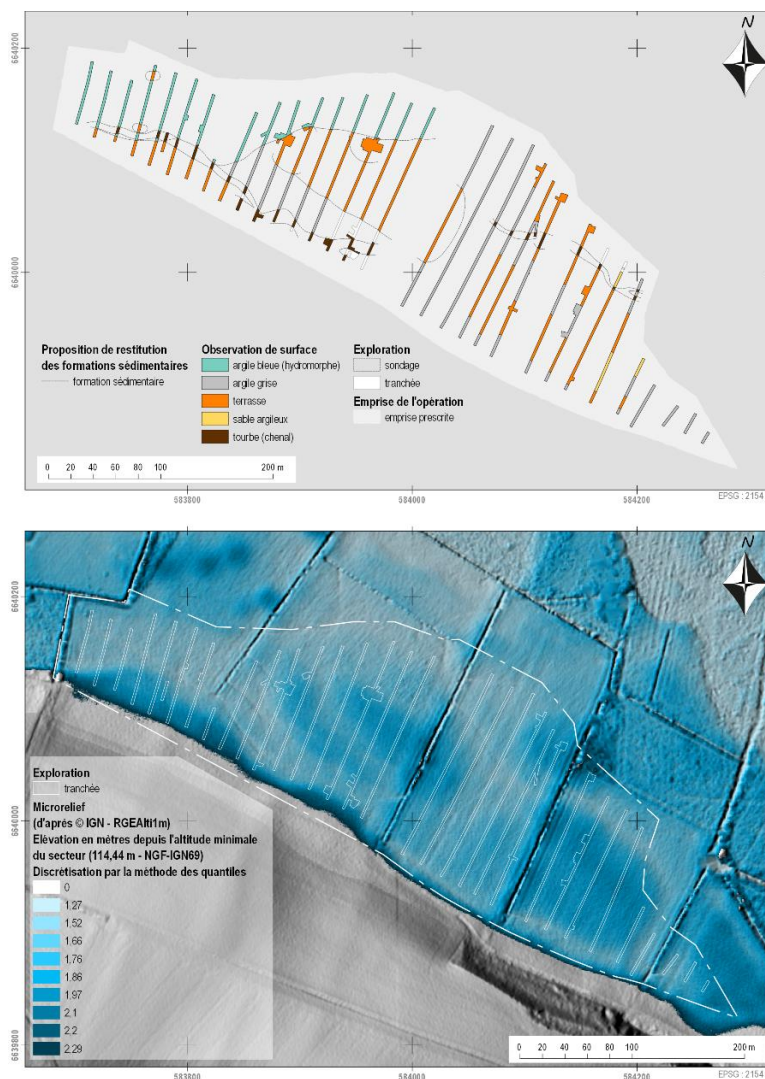


Fig. 2 Plan des vestiges découverts lors de l'opération de diagnostic (La Tène ancienne en vert, La Tène finale en rouge)

1.1.2 Contexte géologique et implantation des deux sites

L'histoire sédimentaire du site consiste en la succession de deux principaux cortèges alluviaux qui ont modelé le fond de vallée. Le premier, à l'origine de la terrasse Fy, correspond à des dépôts orangés caractérisés par une forte charge calcaire que la découverte de vestiges organiques datés par radiocarbone a permis d'attribuer à la chronozone du Boréal contemporaine du Mésolithique (8e millénaire). Le second ensemble alluvial, constituant la terrasse Fz, se caractérise par un recouvrement inégal des dépôts antérieurs par des sédiments argileux. A l'échelle du site, de modestes buttes de Fy dominent très faiblement (de l'ordre de 30 cm au plus) des dépressions colmatées par les argiles de Fz.



Les modalités d'occupation du site durant la Protohistoire apparaissent fortement contraintes par cette répartition différentielle des faciès sédimentaires puisque les ensembles architecturaux découverts lors du diagnostic sont systématiquement implantés sur les légers reliefs (Fy) (fig. 3 ci-contre).

Ceux-ci s'avèrent posséder de meilleures qualités géotechniques (résistance aux tassements et aux cisaillements) permettant ainsi une meilleure stabilisation des structures porteuses. La corrélation entre modelé topographique et nature du sous-sol, perçue par les occupants, leur a permis d'optimiser les aménagements en les adaptant au contexte très humide de ce fond de vallée. La fréquentation des lieux ne pouvait toutefois être que saisonnière, les crues hivernales atteignant fréquemment une cote d'un mètre au-dessus du sol.

Fig. 3 cartographie des reliefs révélés

par le LiDar.

1.1.3 Les vestiges organiques de la chronozone Boréal (circa 7500 av. n. è.)

Les sondages réalisés au sommet de la terrasse Fy ont fréquemment livré des mégafossiles ligneux, que ce soit des branches ou des troncs. Le dégagement et le prélèvement de deux d'entre eux (F51 et F345) a permis de réaliser des datations directes, radiocarbone pour le premier, dendrochronologique pour le second. Le bois F51, dont l'essence n'a pas été déterminée, était associé à de nombreux macro-restes végétaux parmi lesquels des fruits (coquilles de noisette et glands de chêne) ont été prélevés et un échantillon a été daté. Un prélèvement de sédiment à proximité de ces découvertes a été examiné afin d'identifier la présence de pollens. Leur étude par Delphine Barbier-Pain a permis d'identifier un milieu fermé constitué principalement de plantes arbustives dont le noisetier et le chêne, consistant avec la chronozone Boréal. Les datations obtenues couvrent une période ancienne mais peu étendue dans le temps : la datation du tronc de chêne a été proposée par le laboratoire Dendrotech sur la base de corrélations relatives avec deux enregistrements de l'Est de la France, date parfaitement synchrone avec les deux dates 14C réalisées sur le bois F51 et une coquille de noisette (fig. 4). Les vestiges organiques découverts au sommet de la terrasse Fy révèlent la conservation exceptionnelle d'un environnement naturel contemporain des groupes humains du premier Mésolithique, sous-jacent aux occupations protohistoriques.



Fig. 4 Mégafossile ligneux issue de F345 et restes de noix associées aux bois fossilisés de F51.

1.1.4 L'occupation de La Tène A (Ve siècle av. n. è.)



La première occupation, identifiée sur une superficie d'environ 3ha, se situe dans la partie est de l'emprise. Elle se caractérise par des alignements de trous de poteau associés à des niveaux de sol et des structures en creux (**fig. 5**). Les trous de poteau formant trois alignements présentent de très fortes similitudes : comblement, diamètre et espacement ainsi que l'orientation des alignements. L'interprétation de ces derniers n'est pas assurée. Considérant la faible étendue des fenêtres d'observation, l'hypothèse de palissades est envisagée tout autant que celle de bâtiments, que suggère la présence d'un niveau de sol clairement associé (**fig. 5**).

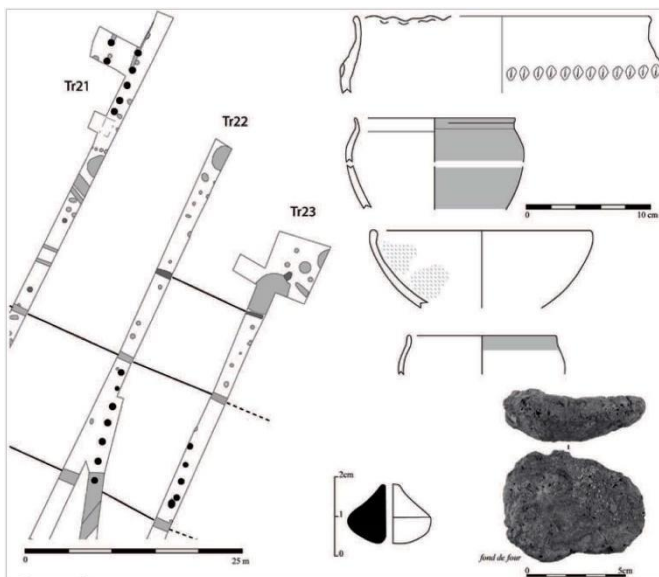


Fig. 5 Niveaux de sols de l'occupation de la Tène ancienne et mobilier associé aux structures.

Le mobilier céramique collecté permet de dater l'abandon de ce premier site au cours du Ve siècle avant notre ère. Cette chronologie est par ailleurs corroborée par des datations radiocarbones qui livrent des valeurs comprises entre 590 et 410 avant notre ère. L'assemblage très varié des récipients (stockage, préparation et service) évoque un contexte détrit-

tique lié à des activités de la sphère domestique (**fig. 5**). D'autres vestiges témoignent d'une diversité des activités pratiquées sur le site qui n'apparaissent pas fondamentalement cloisonnées dans l'espace : travail du textile, mouture et sidérurgie. Les objets de mouture établissent

des liens avec le secteur de Chateameillant d'où provient la matière première. Les quelques restes de faune, bœuf et capriné, permettent d'envisager qu'ils résultent des rejets alimentaires occasionnels.

Une structure en creux circulaire d'un mètre de diamètre, présentant un surcreusement central à parois verticales comblé d'argile plastique, et accolée à un trou de poteau avec calage, est interprétée comme un tour de potier dont l'usage est attesté dès la fin du Hallstatt en Europe celtique. Des comparaisons sont établies avec le tour de potier du site de Sopron-Krautacker en Allemagne (Zeiler 2009 : 267) qui présente des similitudes assez frappantes avec la structure de Villedieu-sur-Indre.

1.1.5 L'occupation de La Tène finale (IIe siècle av. n. è.)

La seconde occupation, identifiée sur environ 2,5ha se situe sur une autre aire d'affleurement de la terrasse Fy, plus à l'ouest. Elle livre principalement deux petits enclos quadrangulaires de fonction indéterminée au sud, des fossés parallèles au cours de la rivière, et au moins deux ensembles architecturaux fondés sur de larges poteaux dont le bois a été conservé grâce à leur constant engorgement en eau. Les fantômes des poteaux (**fig. 6**), encore visibles à l'endroit où le bois a disparu, montrent bien une dégradation différentielle entre le centre et la périphérie, rendant ainsi les dimensions des empreintes beaucoup moins importantes que celles des poteaux eux-mêmes.

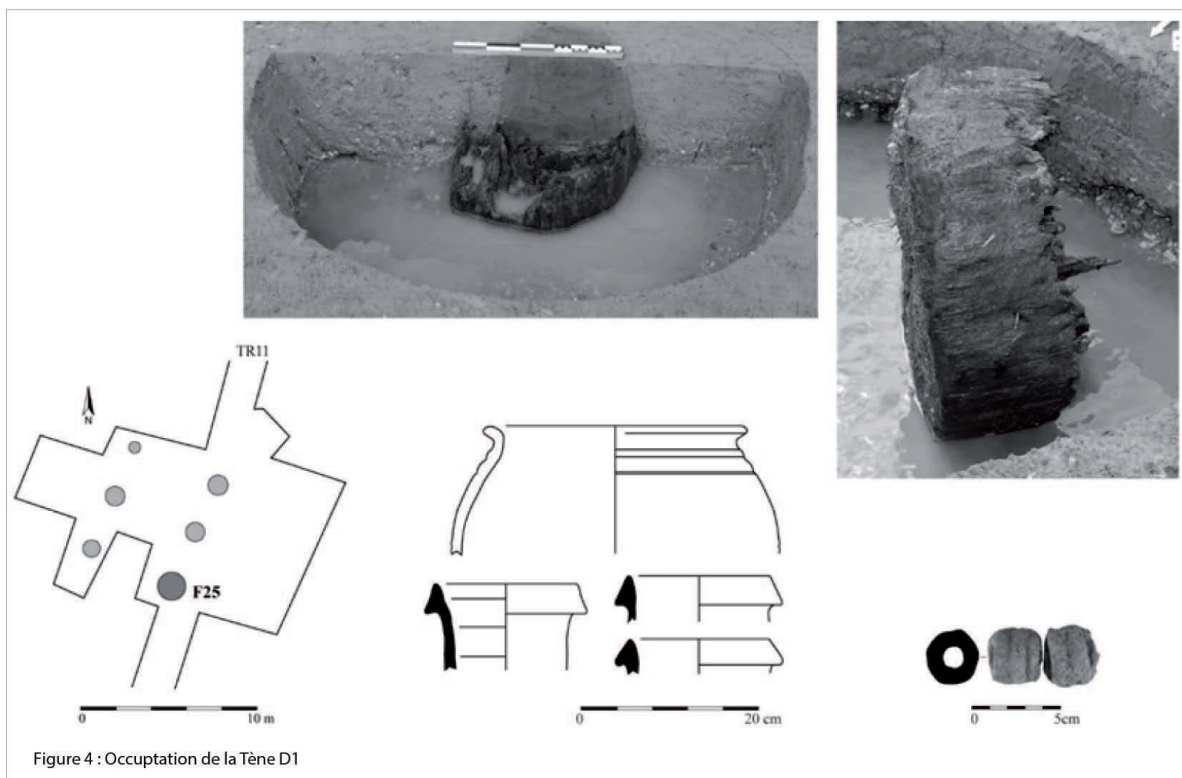


Fig. 6 Vestiges, mobilier et poteau en bois avec son fantôme de La Tène finale.

Les deux poteaux de chêne prélevés, de 60 à 70cm de diamètre, ont été datés par dendrochronologie : les dates d'abattage sont estimées entre 155 et 125 avant notre ère. Cette information conforte celle fournie par le mobilier céramique qui est essentiellement constitué d'amphores italiques à vin de type Dressel 1a, de pots modelés destinés à la cuisson ou la préparation et de récipients de stockage à gros dégraissant calcaire. Ces derniers, dont la morphologie se rapproche de celle des variantes locales attestées pour La Tène D1 sont à rattacher à une longue

production spécifique du Berry, à diffusion essentiellement régionale (Bouchet 2017 : 149-150). L'absence de vestiges relatifs à des activités artisanales, le cortège faunique monospécifique (bœuf adulte) ainsi que la nature des récipients céramiques (amphores et vases de stockage) constituent des indicateurs d'une fonction particulière du site.

1.1.6 Apports paléoenvironnementaux et archéologiques

Du point de vue des paléoenvironnements et de la chronostratigraphie, la découverte de grands restes ligneux au sommet de Fy confère au site des Chétifs Prés, ainsi qu'à tout ce tronçon de la vallée de l'Indre, un énorme potentiel scientifique. En effet, les troncs découverts au cours du diagnostic, peu fragmentés et se présentant plutôt sous forme d'accumulations en bordure de chenaux, préfigurent d'une taphonomie et d'une fréquence de ce type de fossiles aptes à voir se développer des études d'importance nationale sur la chronologie des événements climatiques majeurs au cours du premier Holocène.

Pour ce qui est de la thématique archéologique, les choix d'implantation des bâtiments du site des Chétifs Prés fournissent un exemple particulièrement explicite des relations homme/environnement qui font appel à des connaissances et des savoir-faire spécifiques. Ainsi, les terrains propices à la construction de structures porteuses sont choisis sur la base de critères prédéfinis, loin d'un critère aléatoire comme une analyse de premier abord pourrait le suggérer.

L'originalité de ces deux sites laténiens réside dans le contexte très humide de ce fond de vallée, la conservation de vestiges organiques et de niveaux de sol, ainsi que dans la vocation de chacune des occupations, dont la nature et leurs relations avec les installations plus pérennes des environs (agglomération de Mehun, Oppidum supposé au lieu-dit *Camp de César*) restent à préciser. Les deux occupations semblent séparées par un hiatus chronologique d'environ trois siècles, du Ve à la deuxième moitié du IIe avant notre ère. Bien séparées dans l'espace, elles apparaissent bien structurées, profitant des légers replats naturels à peine surélevés où le substrat compact assure une bonne stabilité aux constructions. La mise en œuvre d'un possible système d'enclos palissadés et de bâtiments sur poteaux porteurs à ancrage puissant se trouve confrontée aux conditions d'humidité de l'époque dont témoignent les chenaux tourbeux ou argileux situés de part et d'autre des implantations humaines. Les crues hivernales devaient atteindre régulièrement des hauteurs de l'ordre de 0,80 m au-dessus du sol. La nature des activités menées sur place, le caractère saisonnier de l'implantation ou l'éventuelle surélévation des bâtiments sont autant de questionnements qui restent pour le moment sans réponse. La conservation exceptionnelle des bois ouvre de nouvelles perspectives d'étude quant aux modes de construction, encore peu connus, de La Tène finale, notamment sur le choix des essences, les modes d'équarrissages ainsi que sur le processus de dégradation des bois et leurs implications archéologiques. D'autres questions portent sur le rôle joué par ces deux sites et leurs interactions avec le contexte archéologique environnant, densément occupé au Ve et II/Ier siècle avant notre ère, bien avant la formation de l'agglomération secondaire de Villedieu-sur-Indre (KRAUSZ *in* BELLET *et al.* 1999 : 117-120). Si une production potière est attestée entre le IIe et Ier siècle avant notre ère à Mehun sur la commune de Villedieu-sur-Indre (COULON, ODIOT 1980 : 81-94), en revanche, aucun vase produit dans ces ateliers n'a été mis en évidence sur l'occupation de La Tène finale du site des Chétifs Prés. Aucun lien n'est donc, jusqu'à présent, établi entre ces deux sites pourtant proches. La position stratégique du site, au croisement de l'axe reliant d'importants *oppida* bituriges (Levroux, Luant et *Argentomagus*) et le cours de l'Indre, la proximité des ateliers de Mehun ainsi que la forte proportion d'amphores vinaires italiques et de *dolia* constituent un faisceau d'indices qui soutiennent l'hypothèse d'une implantation en lien avec les réseaux d'échanges en territoire biturige.

La conservation exceptionnelle des bois préhistoriques comme protohistoriques constitue une opportunité rare de procéder au croisement des méthodes de datation, augmentant les référentiels régionaux pour la dendrochronologie.

1.2 Genèse du projet : projet initial, perspectives de recherche

Suite à l'abandon du projet d'aménagement, l'équipe de recherche a souhaité approfondir les investigations sur l'emprise du diagnostic en proposant un projet de prospection thématique pour 2020. A travers une prospection magnétique et des carottages sur un transect défini d'après la lecture de la cartographie LiDar, cette demande était finalisée à compléter le plan des vestiges découvertes lors du diagnostic et à documenter la chronostratigraphie des paleochénaux de l'Indre. Malgré un avis positif de la CTRA et la validation du projet, ce dernier n'a pas pu aboutir en 2020 à cause du contexte sanitaire difficile et surtout de la révocation de l'autorisation d'accès à la parcelle de la part du propriétaire, M. Merigot.

L'équipe a donc modifié le projet initial en décidant de poursuivre les investigations, en 2021, sur un territoire proche des sites découverts en 2018 mais élargi de part et d'autre de l'Indre. L'objectif scientifique qui domine les deux demandes est la caractérisation des interactions Homme/milieu sur le temps long : évolution du paysage depuis les premiers temps de l'Holocène, appropriation d'un environnement humide et de la rivière, fonction des occupations humaines et leur lien avec le cours d'eau dont la navigabilité doit être questionnée.

1.3 Le programme de recherche de la campagne 2021 : axes, actions et moyens.

Dans le cadre du projet 2021 plusieurs thématiques ont été abordées : étude environnementale, recensement des données archéologiques à partir des collections anciennes, étude des modalités d'occupation du territoire. Ces approches, déclinées en quatre axes transversales, ont été mises en œuvre sur le terrain à travers des actions et des moyens spécifiques : prélèvements sédimentaires en fond de vallée, analyse de la cartographie LiDar, prospection géophysique, examen préliminaire de la documentation concernant les prospections anciennes (prospections D. Audoux, propriété du G.H.A.B.) et une série de prospections pédestres et aériennes visées à compléter les indications de la carte archéologique (atelier métallurgique du Marchais Veron, site des Sables au Carrefour des Varennes, enceinte des Belles Verdelles, gués de l'Indre, tumulus de Chambon). Ce rapport suit l'articulation en quatre axes développés lors de la phase terrain en présentant les objectifs, les méthodes et les acquisitions réalisés pendant cette première campagne. Ces premiers résultats, complétés par les données de la seconde et dernière année de prospection thématique qui fait actuellement l'objet d'une autre demande, permettront de préfigurer les axes de recherche d'un PCR dès 2023, porté par la même équipe scientifique interinstitutionnelle.

2 Déroulement de la campagne

2.1 Equipe, compétences et dates d'intervention.

L'équipe, interinstitutionnelle, constituée de 15 chercheurs et bénévoles, a été élargie au fur et à mesure des besoins opérationnels. Des échanges ont été tissés régulièrement avec les chercheurs des Universités de Tours, Toulouse et Rouen qui ont par ailleurs participé à la mission. Deux étudiantes, stagiaires bénévoles, ont été intégrées à l'équipe lors des deux campagnes de

terrain. Ces dernières ont eu lieu à deux périodes différentes en essayant d'adapter les disponibilités de chacun aux conditions particulières d'un terrain humide et donc difficile d'accès pendant les saisons automnale et hivernale.

Une première campagne de prospection a eu lieu en juin, du 8 au 10, suivie d'une deuxième qui s'est déroulée entre le 7 et le 10 septembre. Elle a vu la participation d'une équipe de 10 chercheurs qui se sont alternés lors des deux différentes étapes :

Francesca Di Napoli, protohistorienne, céramologue, Inrap, UMR 7324 CITERES équipe LAT, responsable de l'opération.

Frédéric Epaud, médiéviste, spécialiste de l'architecture en bois, CNRS, UMR 7324 CITERES équipe LAT,

Caroline Font, géomaticienne et infographe, Inrap

Philippe Gardère, géoarchéologue, Inrap, UMR 7324, CITERES équipe LAT

Louise Hécamp, étudiante en Master Pro 2, géomatique, Université de Toulouse Jean-Jaurès

Guillaume Hulin, chargé de la géophysique et de la télédétection, DST de l'Inrap, UMR 7619 METIS

Fiona Kildea, paléolithicienne, lithicienne, Inrap, UMR 7041 ArScAn équipe d'ethnologie pré-historique

Solène Lacroix, doctorante, médiéviste et moderniste, paléo-métallurgiste, UMR 7324 CITERES équipe LAT

Léa Mairaville, étudiante en Master 2 recherche, géoarchéologie à l'Université de Rouen

Damase Mouralis, professeur de géologie à l'Université de Rouen, laboratoire IDEES-UMR 6266

Dominique Todisco, maître de conférence en géomorphologie à l'Université de Rouen, laboratoire IDEES-UMR 6266

Quatre autres chercheurs ont été intégrés à l'équipe lors de la phase d'analyse et étude :

Sylvie Coubray, anthracologue, Inrap UMR 7209, Archéologie, Archéobotanique : sociétés, pratiques et environnement

Gérard Coulon, ancien conservateur du musée d'Argentomagus

Pierre-Yves Milcent, Maître de Conférences habilité en Antiquités nationales, Coresponsable de l'équipe RHAdAMANTE et du Master ASE2P, Coresponsable du PCR "Le pays de Gannat, de la Protohistoire à l'Antiquité", Université de Toulouse Jean-Jaurès, UMR 5608TRACES

Bénédicte Pradat, carpologue, Inrap UMR 7209, Archéologie, Archéobotanique : sociétés, pratiques et environnement

Les analyses de C14 sur les macrorestes issus des carottages à la tarière ont été confié au Laboratoire de radiochronologie, C.E.N. (Centre d'Etudes Nordiques) de l'Université de Laval, au Québec.

2.2 Echange d'informations avec les acteurs locaux et propriétaires des parcelles

Après un début plutôt difficile, suite à la révocation d'autorisation sur la parcelle diagnostiquée en 2018, à l'origine objet de la demande de prospection de 2020, les échanges avec les acteurs locaux et les propriétaires des parcelles ont été particulièrement enrichissants. C'est notamment grâce à leurs apports que l'opération s'est vue amplifiée et dotée de champs et moyens supplémentaires d'investigation.

M. Dody, directeur des services techniques à la mairie de Villedieu et surtout passionné d'archéologie, nous a fourni les indications cadastrales nécessaires au transfert des demandes d'autorisation et a sollicité notre intervention sur son terrain, où plusieurs vestiges, lui suggéraient la présence d'un atelier métallurgique. Il nous a ainsi mis gracieusement à disposition sa propriété pour y réaliser une prospection pedestre, et nous a confié le mobilier archéologique qu'il a collecté dans les labours. Ce dernier nous a également accompagné pendant quelques heures lors de la prospection du mois de juin et a réalisé des clichés par drone qui ont beaucoup aidé à la caractérisation des environs. Les nombreux clichés réalisés par Loic Dody ont été intégrés dans le rapport.

Jacques de Verneuil, avec qui nous avons pris contact en 2020 pour la publication de l'article relatif aux découvertes du diagnostic de 2018 (DI NAPOLI *et al.* 2020 : 25-33), a été notre guide lors des prospections sur la commune. En tant que président du G.H.A.B. il a par ailleurs autorisé l'accès à la documentation écrite de D. Audoux, conservée dans les locaux de l'association.

Gérard Coulon, ancien conservateur du musée d'*Argentomagus*, parmi les auteurs de certains chapitres de ce rapport, a partagé avec l'équipe son expérience et sa connaissance du territoire. Une rencontre organisée dans les premiers soirs de la prospection du mois de juin, a été l'occasion de rassembler l'équipe, les propriétaires ainsi que les acteurs locaux pour faire connaissance et échanger autour d'un pot (**fig. 7**). De nombreuses informations, conservées dans la mémoire locale, concernant le territoire et son occupation (gués, occupations humaines des rives de l'Indre, changements de paysage), ont pu être ainsi collectées pour être recueillies et exploitées lors de l'opération.



Fig. 7 : échange autour d'un pot avec les acteurs locaux, propriétaires et l'équipe.

2.3 Déroulement de la prospection

La première intervention sur le terrain, qui s'est déroulée du 8 au 10 juin a mobilisé une partie de l'équipe sur plusieurs parcelles suivant un planning des actions à réaliser. Ci-dessus les parcelles intéressées, les actions réalisées et les personnes mobilisées.

- La parcelle **ZL0054**, situé sur la commune de Villedieu-sur-Indre, de propriété de M. et Mme Besnard a fait l'objet d'une prospection géophysique (de conductivité électrique et magnétique) conduite par G. Hulin, C. Font et L. Hécamp sur trois jours. Sur la même parcelle une couverture photographique par drone a été réalisée par Loïc Dody ainsi qu'une prospection pédestre conduite par F. Epaud, P. Gardère dans le but de repérer les anomalies circulaires présentes sur la parcelle et aux abords de ses limites.



Fig. 8 : parcelles cadastrales du secteur de fond de vallée prospecté sur la commune de Villedieu-sur-Indre.

- Une prospection géophysique par conductivité électrique a été réalisée par G. Hulin, C. Font et L. Hécamp sur parcelle **ZA0079** à la Chapelle Orthemale, de propriété des frères Morin.
- Les parcelles **ZA0119** et **ZL0055** à cheval des deux communes de la Chapelle Orthemale et de Villedieu-sur-Indre de propriété de la Communauté de communes de Brenne et Val de Creuse ont fait l'objet d'une prospection pédestre. Une anomalie circulaire située dans la parcelle **ZL0055** a été sondée à la tarière à son sommet et sa base afin d'obtenir une coupe transversale caractérisant la sédimentation de la butte. Cette action a été entreprise par P. Gardère, F. Epaud, F. Di Napoli, F. Kildea, accompagnés par J. de Verneuil.
- Les parcelles **ZL0066**, **ZL0098** et **ZL0099**, sur la commune de Villedieu et à proximité de l'Indre, de propriété de la famille Doiseau ont fait l'objet d'une prospection pédestre dans le but de documenter l'occupation à proximité de l'Indre, dans un milieu humide et inondable et de repérer les gués. La Sur indication du propriétaire, la parcelle **XXX** a permis de documenter

une maison de bois sur pilotis en bord de l'Indre à proximité d'un gué, encore utilisée à nos jours en tant que cabane de pêche/chasse. La prospection a été réalisée par F. Epaud, F. Di Napoli, F. Kildea, P. Gardère, S. Lacroix et Jacques de Verneuil.

- Les parcelles à proximité du carrefour des Varennes ont été prospectées par drone par L. Dody. Parmi elles, la parcelle **ZB005** située sur la commune de La Chapelle Orthemale a révélé les traces d'un sanctuaire antique avec *fanum*.

- Sous sollicitation du propriétaire, L. Dody, une prospection pédestre et une étude du mobilier collecté sur place ont été réalisés par S. Lacroix, les parcelles **YB0065** (champs de maïs) et **YB0066** (mare).

- Une première analyse de la documentation de D. Audoux, constituée de dessins, photos, articles, croquis et descriptions, a été réalisée par F. Di Napoli, F. Kildea et S. Lacroix dans les locaux qui hébergent les archives du G.H.A.B. à Buzançais, avec l'autorisation du président de l'association, M. de Verneuil.

La deuxième phase de prospection sur le terrain a été menée par une équipe de six chercheurs : F. Di Napoli, P. Gardère, F. Kildea ainsi que deux professeurs de l'Université de Géologie et Géographie de Rouen, D. Mouralis et D. Todisco. Une étudiante en Master 2 de l'Université de Rouen, a intégré l'équipe en cours de prospection. Cette dernière s'est essentiellement constituée de sondages géologique sous forme de carottages réalisés à la tarière sur différentes parcelles situées en fond de vallée à l'emplacement des paléo-chenaux, sur la commune de Villedieu-sur-Indre.

- parcelle ZL0054, propriétaires M. et Mme Besnard

- parcelle ZL0086, propriétaire M. Boiron

- parcelle ZL0099 propriétaires M. et Mme Doiseau

- parcelle ZL0073, propriétaire M. Morin

3 Les résultats de la prospection thématique

3.1 Axe 1 : première approche de la morpho-dynamique de la plaine alluviale à l'Holocène (P. Gardère, G. Hulin)

3.1.1 *La recherche d'anciens chenaux (LiDar, sondages, prospection géophysique)*

Le bilan des résultats géomorphologiques obtenus sur le secteur de Villedieu est essentiellement centré sur la prospection menée sur le terrain durant le mois de septembre. Cette campagne a consisté en une dizaine de sondages par carottages manuels sur plusieurs secteurs de la plaine alluviale de l'Indre (**fig. 9a**). L'implantation de ces derniers a été choisie en tenant compte de l'analyse de la cartographie LiDar qui montre l'emplacement de paléochenaux (**fig. 9b**), des résultats de la campagne de prospection géophysique et des contraintes liées à l'autorisation d'accès aux parcelles concernées. Le contexte général s'avère particulièrement homogène. La grande majorité des points de sondage met en lumière des organisations similaires (**fig. 10 et 11**): des argiles massives, hydromorphes et localement légèrement sableuses, d'une épaisseur de l'ordre de 1 m, reposent sur un ensemble sensiblement plus grossier, caractérisé par la présence de galets alluviaux et d'écaillés calcaires issues du démantèlement de dépôts cryoclastiques du Pléistocène. Cette succession sédimentaire correspond également à celle reconnue le plus fréquemment à l'occasion du diagnostic archéologique mené en 2018 (KILDEA *et al.* 2019 ; **fig. 12**). Elle incarne la séquence alluviale Fy-Fz, dans laquelle Fz correspond aux alluvions les plus récentes de la plaine, en partie postérieures au deuxième âge du Fer mais avec des chenaux

amorçant leur comblement au tout début de l'Holocène, et où Fy correspond à des alluvions plus grossières, antérieures au Boréal, armées d'écaillés cryoclastiques issues de dépôts plans anciens. Les alluvions Fy sont considérées comme formant l'assise générale du secteur, leur épaisseur totale n'es pas connue, aucune des sondages de 2018 ou de 2021 n'ayant permis d'ou-trepasser leur limite inférieure.



Fig. 9 : Localisation des sondages carottés sur le LiDar et situation par rapport à l'emprise du diagnostic 2018 (KILDEA *et al.* 2019).

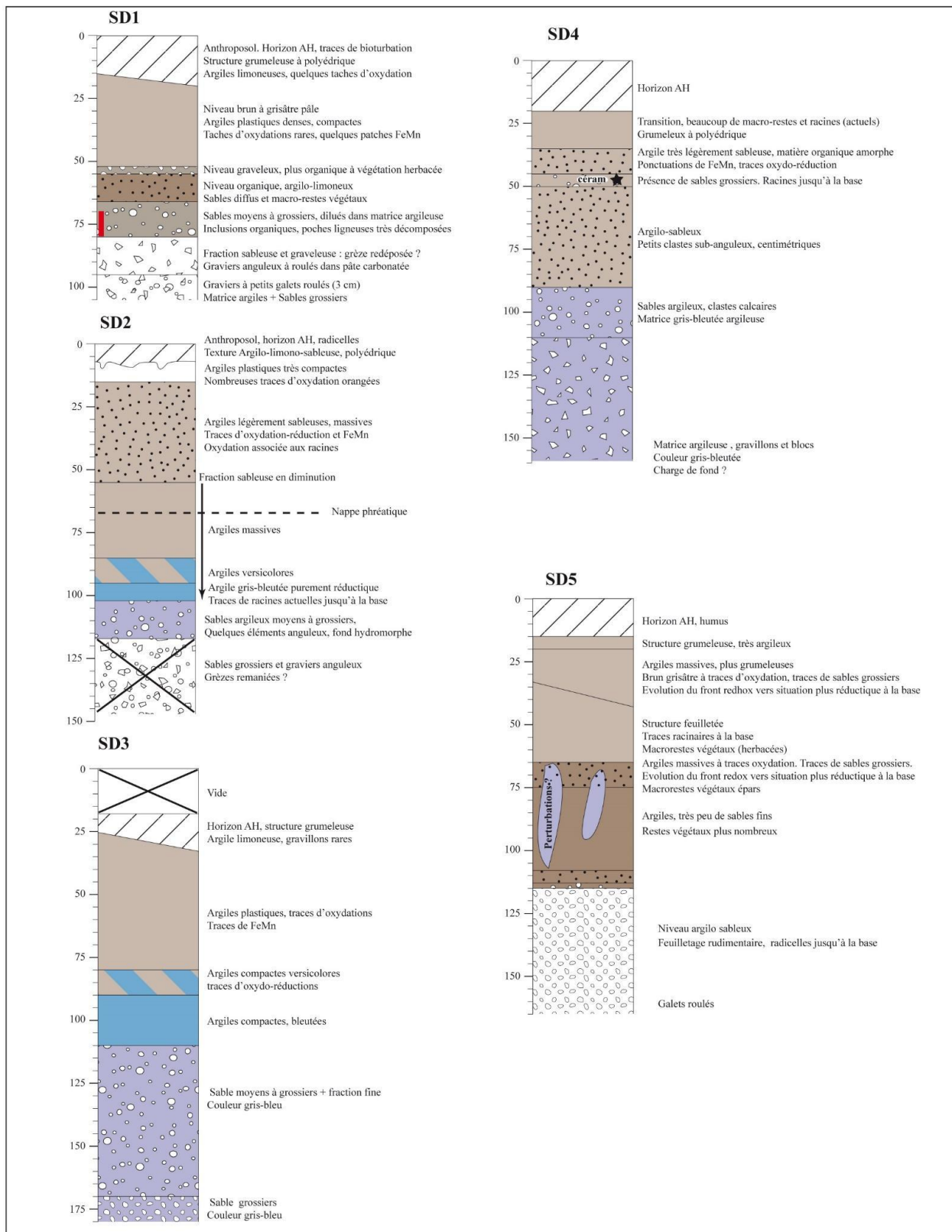


Fig. 10 : Relevés synthétiques des sondages carottés de 1 à 5

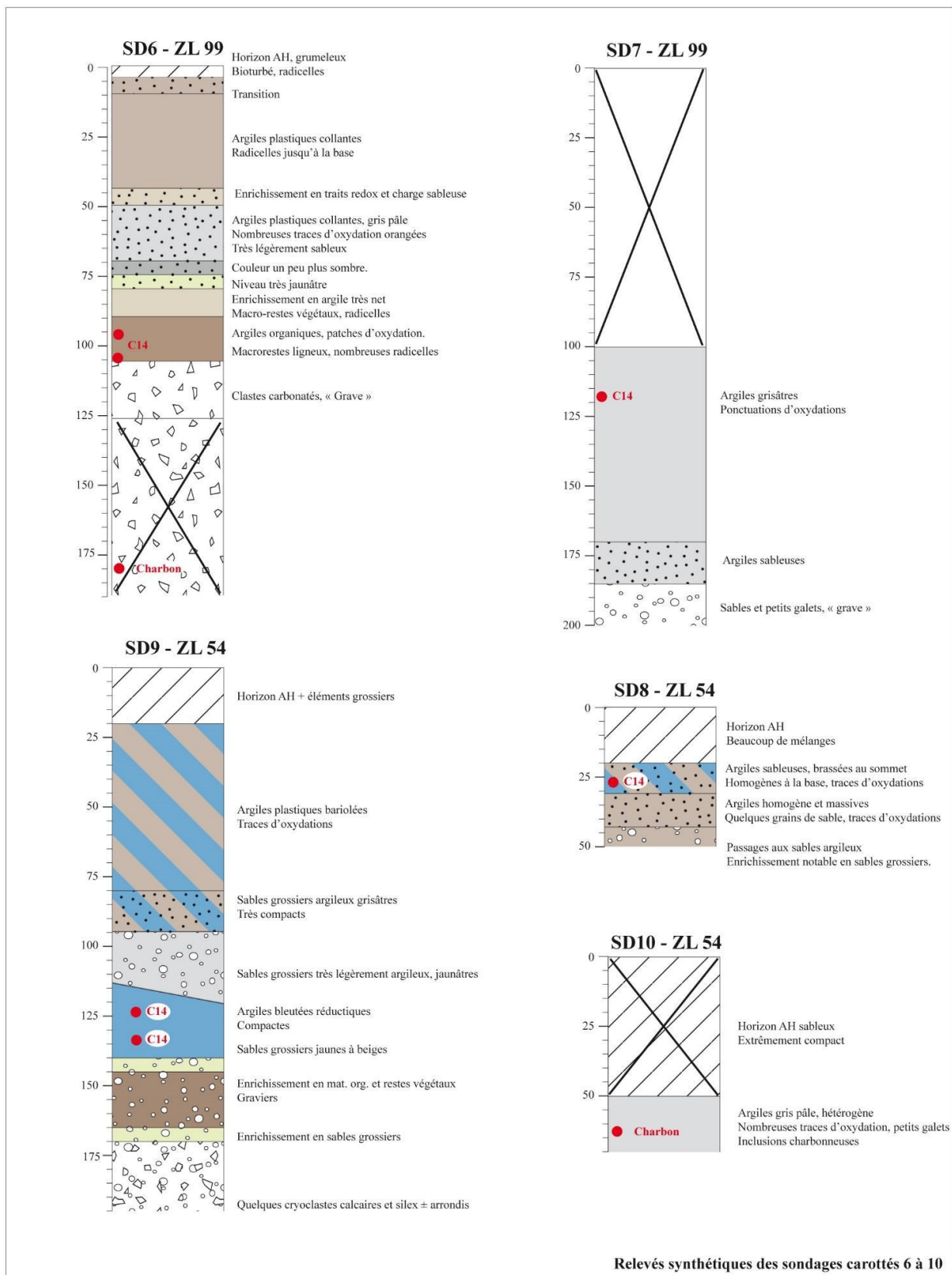
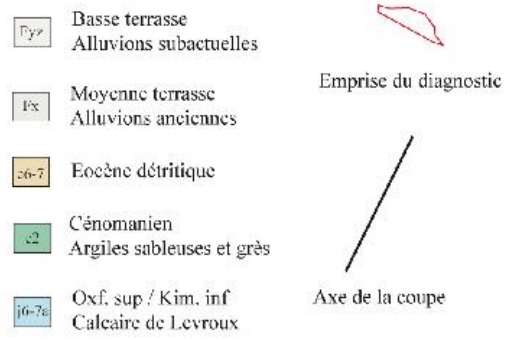
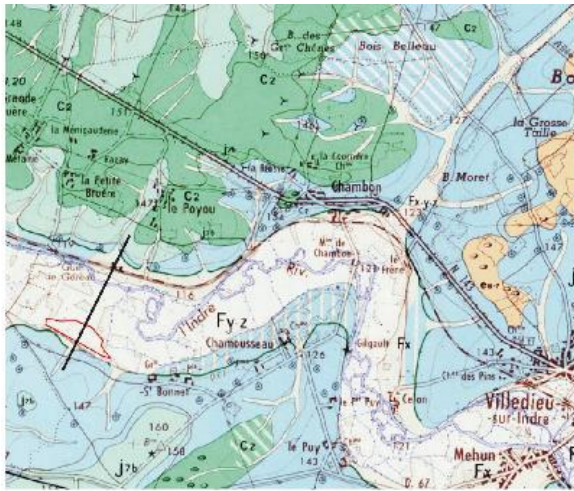


Fig. 11 : Relevés synthétiques des sondages carottés de 6 à 10



Grèzes de versants (GP)



Alluvions récentes (Fz)



«Sables jaunes» (Fx)



Alluvions anciennes (Fy)

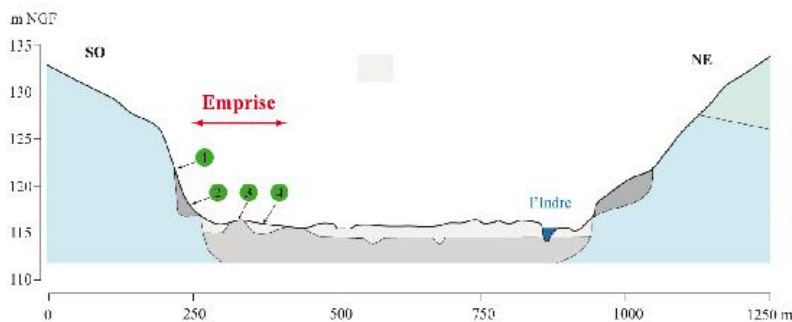


Fig. 12 : Succession sédimentaire du Pléistocène, observées lors du diagnostic de 2018.

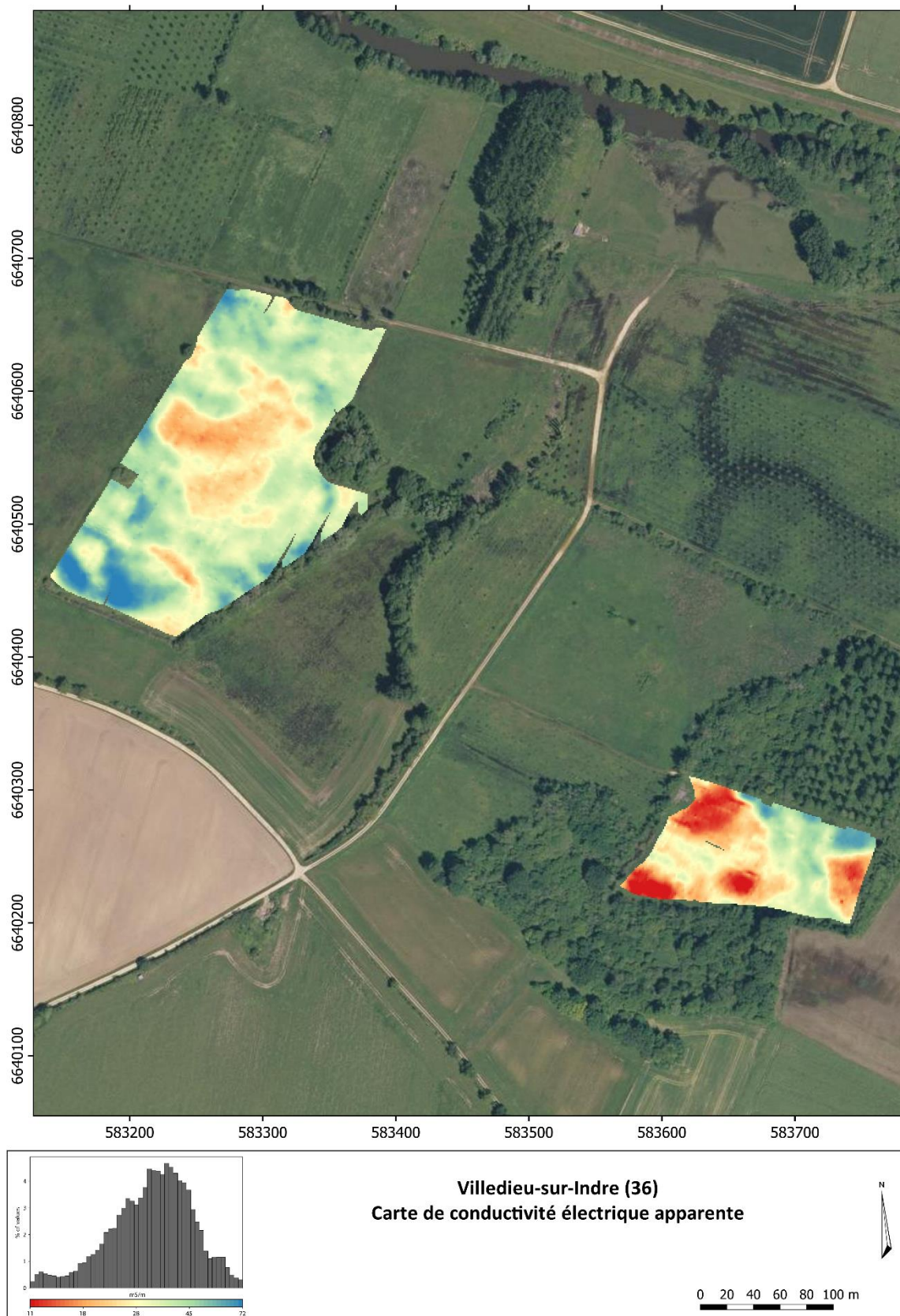


Fig. 14 : carte de conductivité électrique apparente des parcelles ZL0054, à Villedieu-sur-Indre et ZA0079 à la Chapelle-Orthemale (G. **Hulin et**

3.1.2 Acquisition des données paléoenvironnementales et chronostratigraphiques

Après avoir fait l'objet d'une analyse anthracologique et carpologiques préalable réalisée par S. Coubray et B. Pradat (tabl.1), les échantillons prélevés ont été envoyés au laboratoire universitaire de Laval (Québec) pour procéder à une datation C14.

échantillon	profondeur en cm	échantillon 1	échantillon 2
ZL54.10	50 à 70	écorce -angiosperme	
ZL54.9	160	écorce	écorce
ZL54.9	170	écorce	
ZL99.6	95	angiosperme	
ZL99.6	105	cf. Prunoideae/type Prunoidées	
ZL99.6	117	cf. Quercus/type chêne	
ZL86.1	70/80	Quercus/chêne à feuillage caduc	Alnus/aulne
ZL54.9	165	noisette	

Tableau 1 : liste des échantillons envoyés pour datation C14 et reconnaissance des essences et restes carpologiques (S. Coubray, B. Pradat).

Les premiers profils topo-sédimentaires réalisés à partir des sondages permettent d'esquisser certains des traits généraux de la géométrie de dépôts sur ce tronçon de la plaine de l'Indre (**fig. 15**). L'observation directe sur le terrain de la nature des dépôts et du développement des séquences débouche sur une première interprétation du relevé LiDar, sur lequel des structures fluviales apparaissent nettement. La première approche du contexte topographique du secteur a eu lieu en 2018. L'analyse uniquement visuelle des cartes du relief nous avait amené à proposer un âge du réseau hydrographique fossile équivalent à celui du comblement des chenaux étudiés lors du diagnostic et datés du Boréal, par le biais du C14 et de la dendrochronologie. Les sondages sur le terrain nous poussent à abandonner cette première proposition. En effet, alors que des cortèges sédimentaires bien développés et diversifiés étaient attendus dans cette zone où les chenaux sont abondants, seuls des ensembles argileux très homogènes et peu épais ont été recoupés. Les faciès sédimentaires s'avèrent identiques à ceux rattachés sans doute possible aux alluvions les plus récentes, postérieures au Boréal et correspondant à l'encaissant le plus meuble des aménagements de La Tène. Le réseau hydrographique apparaissant le plus nettement sur le relevé LiDar correspond donc probablement à une phase plus récente de la plaine de l'Indre.

Le caractère encore fragmentaire des informations recueillies, du fait de la dispersion des sondages sur une surface étendue, entraîne des incertitudes et laisse la voie ouverte à de nombreuses alternatives (**fig. 15** : profil 1-2-3 par exemple). Un premier scénario de l'évolution de la dynamique peut être proposé mais il demande à être éprouvé à l'occasion des futurs travaux sur le terrain. Selon les résultats acquis sur le diagnostic de 2018 et le carottage 9 de 2021, les dépôts les plus anciens, associés aux faciès de dépôts de chenaux bien développés, semblent se trouver plutôt sur les points hauts que sur les points bas (même si le dénivelé reste tout relatif). Puisque c'est dans les secteurs les moins élevés qu'existent les chenaux les mieux individualisés sur le LiDar, la situation pourrait témoigner d'une érosion holocène assez récente (à partir de l'Atlantique ancien) qui aurait éliminé une partie des chenaux préexistants. Ces derniers ne subsisteraient alors que sur les replats épargnés par la divagation des bras les plus récents à l'origine de

l'abaissement général de la topographie. Peut-être que c'est alors ce même phénomène qui contribue à la ré-exhumation des reliefs Fy, armés par les galets et les grèzes.

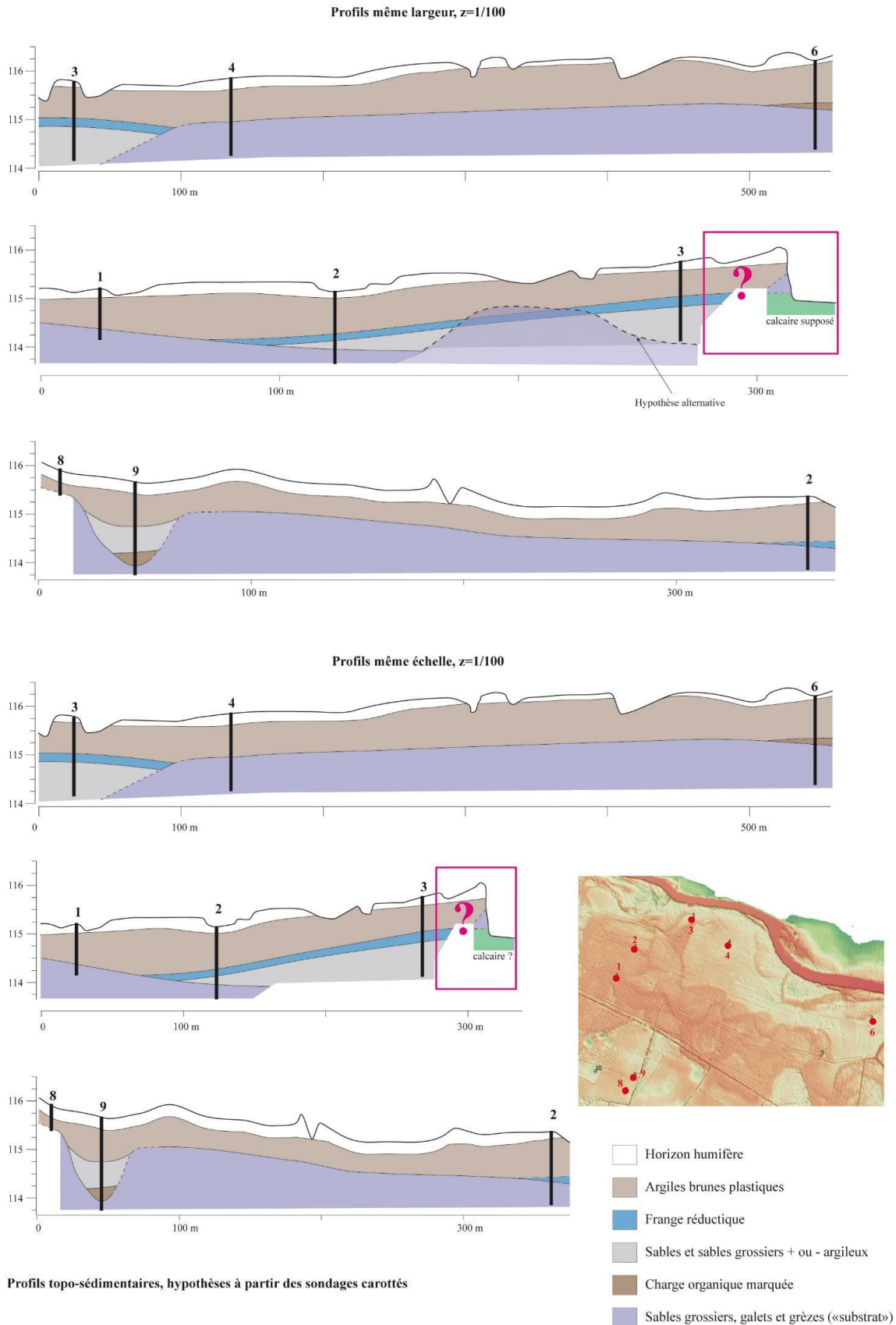


Fig. 15 : profils topo-sédimentaires : hypothèse à partir des sondages carottés.

Ensuite, une phase de crues régulières et très peu énergétiques (contemporaines (?) de l'avulsion du réseau visible à hauteur du méandre du cours actuel de l'Indre), vient recouvrir la plaine de quelques décimètres de dépôts essentiellement argileux, homogènes et massifs.

3.2 Axe 2 : Etude des anomalies circulaires identifiées en fond de vallée

3.2.1 Examen du relief sur le terrain : LiDar, photographies aériennes, prospection (F. Di Napoli, G. Hulin)

L'analyse de la cartographie LiDar couplée à l'observation des photographies aériennes de 1950, 1978 et actuelles montrent la présence très nette d'une série d'anomalies circulaires de différentes tailles. Elles se concentrent dans les parcelles ZA 0119 et 0120 sur la commune de La Chapelle Orthemale et les parcelles ZL0053/0054/0055 et 0052 sur la commune de Villedieu-sur-Indre (**fig. 16, 17 et 18**). La dernière, dont l'accès nous a été refusé par le propriétaire, se situe à l'emplacement de l'emprise du diagnostic réalisé en 2018. En revanche, les parcelles ZL0054/0055 et ZA0119/0120 ont été accessibles et ont fait par conséquent l'objet de plusieurs investigations afin de comprendre la nature de ces anomalies dont les contours, les dimensions et l'espacement renvoient à des structures anthropiques, de types tertres, par ailleurs déjà connues sur la commune de Villedieu (*cf.* paragraphe 3.3.2).



Fig. 16 : Cartographie LiDar montrant les anomalies circulaires et emprise parcellaire de leur emprise.



Figure 17 : Photos aériennes des années 1950 et 1978 montrant les anomalies circulaires. En rouge la parcelle ZL0054 qui a été accessible à la prospection.



Figure 18 : Photos aériennes réalisées par drone dans la zone des anomalies circulaires (crédit L. Dody).

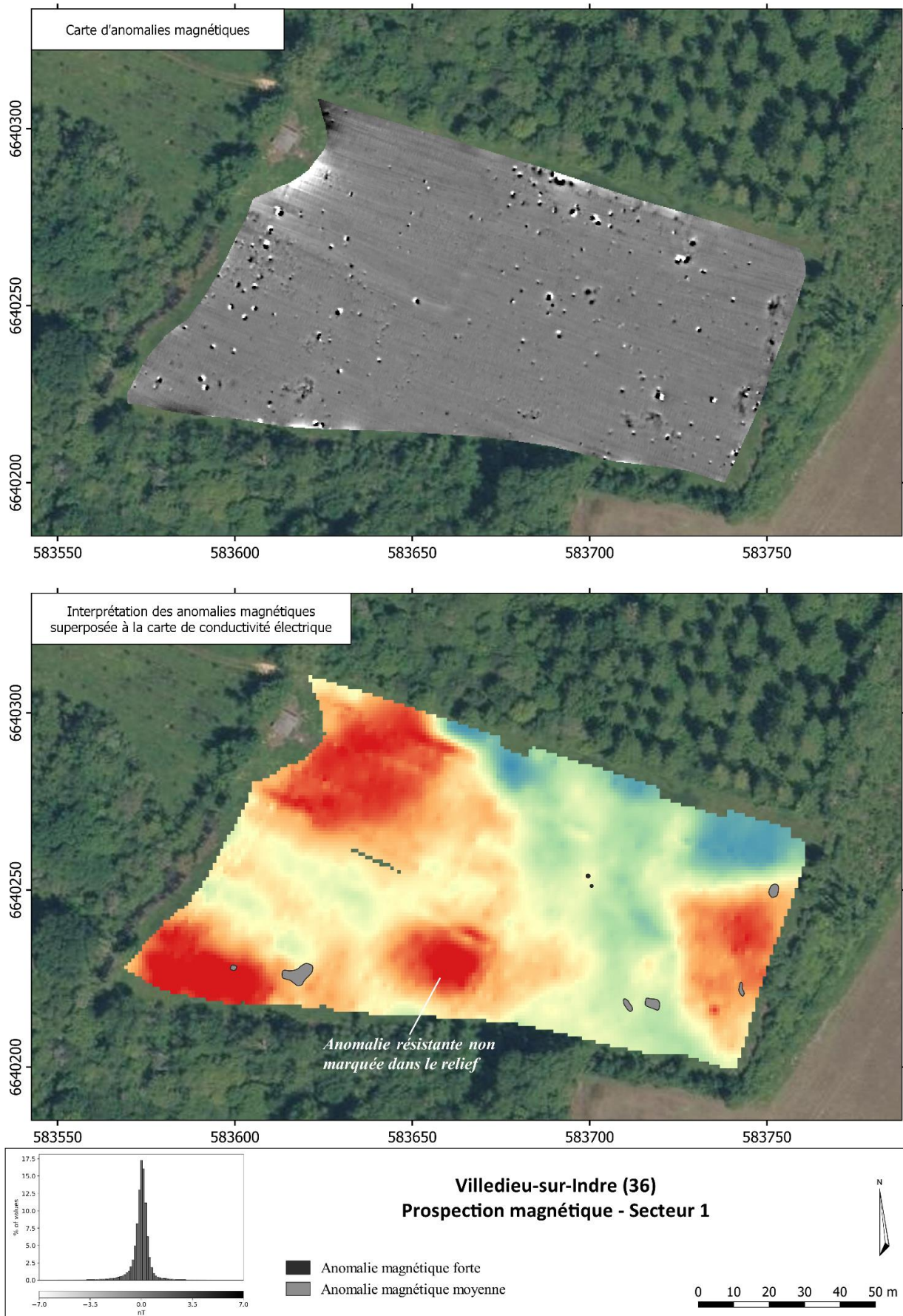


Fig. 19 : comparaison des résultats des prospections magnétiques et de conductivité électrique réalisées sur la parcelles ZL0054 (G. Hulin, Inrap).

Dans cette même parcelle, les données issues de la prospection magnétique montrent quelques anomalies magnétiques (**fig. 19**). Le signal y est relativement faible du fait du battement de la nappe qui a dû mobiliser les oxydes de fer magnétiques. Les anomalies dipolaires fortes correspondent à des objets en fer présents dans l'horizon superficiel. Ceux-ci n'ont pas été pointés sur l'interprétation. De même, des perturbations liées à un abri métallique et aux clôtures sont visibles sur les abords de la zone étudiée. Les anomalies archéologiques présentent des signatures plus faibles et correspondent, pour la plupart, à des structures de type creusement. Il est malheureusement impossible de préciser leur origine anthropique ou naturelle (fosse de chablis ?). Deux anomalies ponctuelles plus fortes sont à signaler au centre de la parcelle. Si leur origine anthropique est vraisemblable de par l'intensité de ces anomalies, leur interprétation reste délicate à affirmer. On notera qu'aucune corrélation ne semble exister entre la présence des buttes circulaires et les anomalies magnétiques relevées.

Si la cartographie de conductivité électrique montre des variations qui présentent une organisation spatiale cohérente à mettre en lien avec les variations du taux d'argile et pouvant suggérer une occupation anthropique, la cartographie magnétique semble quant à elle relativement peu pertinente. Cette lecture difficile est due aux battements de nappe qui ont lessivé les oxydes de fer ne laissant qu'un faible signal magnétique dans les sols. Elle ne permet donc pas de repérer avec certitude la présence d'éventuels vestiges anthropiques en lien avec les anomalies circulaires.

3.2.2 Résultats des sondages à la trière (P. Gardère).

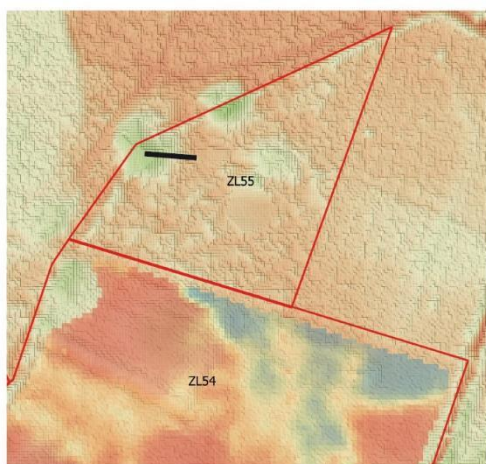
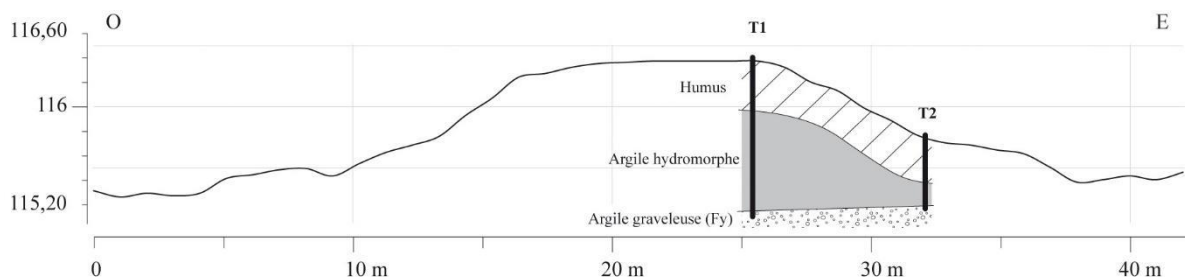


Figure 20 : emplacement de la coupe de la structure circulaire sondée à la trière

Parallèlement aux prospections géophysiques et pédestres, deux sondages à la tarière ont été réalisés sur une butte située entre les deux parcelles ZL0055 et ZA0119, à cheval entre les deux communes de Villedieu-sur-Indre et de La Chapelle Orthemale, dans le but d'analyser la sédimentation et de reconstruire un profil de la structure. D'après les sondages réalisées la butte est constituée d'une séquence homogène d'argiles massives avec un profil d'évolution caractéristique d'un milieu hydromorphe dans des conditions naturelles (**fig. 20**).

3.2.3 Conclusions et perspectives de travail sur les anomalies circulaires (P. Gardère)

La caractérisation des structures circulaires visibles sur le LiDar dans l'actuelle plaine alluviale de l'Indre nécessite de plus amples investigations. Il apparaît que la simple comparaison de similitudes morphologiques ne soit pas suffisante. Les deux structures testées en 2021, l'une dans la parcelle 54 par prospection géophysique et l'autre dans le fossé parcellaire, par sondage manuel, présentent des textures *a priori* différentes. La première est constituée de sédiments à dominante sableuse d'après les mesures électromagnétiques alors que la seconde a livré suite une séquence homogène d'argiles massives avec un profil d'évolution caractéristique d'un milieu hydromorphe dans des conditions naturelles. Il est possible que l'emploi de deux techniques différentes sur chacun des deux secteurs soit à l'origine des hétérogénéités perçues. Le sédiment pourrait être finalement relativement comparable d'une structure à l'autre. C'est dans cette optique que nous envisageons de pratiquer en 2022 des sondages géologiques dans ces deux reliefs. Il sera ainsi possible de terminer la géométrie et la nature des dépôts qui les constituent et d'en reconnaître l'origine naturelle (alluviale) ou anthropique (apports volontaires en vue de leur édification).

3.3 Axe 3 : Caractérisation du contexte archéologique

Le contexte archéologique très riche du territoire de Villedieu-sur-Indre est amplement documenté par la carte archéologique (**fig. 21**) grâce à l'apport des photos aériennes, des découvertes fortuites, des prospections anciennes et de quelques opérations préventives. Bien que riche, le contexte archéologique de Villedieu et tout particulièrement celui daté de la Protohistoire est peu documenté par des investigations de terrain, comme le précise S. Krausz dans son mémoire de HDR, où elle suggère la présence d'une agglomération laténienne dans la vallée de l'Indre en correspondance de Villedieu-sur-Indre. Cette dernière aurait précédé celle, plus connue, de l'époque gallo-romaine (KRAUSZ 2016 : 265-267). Les découvertes réalisées à l'occasion de cette première année de prospection thématique contribuent à étoffer les connaissances relatives au cadre archéologique du territoire en apportant, d'un côté, des éléments nouveaux, inconnus auparavant et en corroborant, de l'autre côté, les informations déjà acquises.

3.3.1 Contextes archéologique connu : lecture de la carte archéologique

Les principales occurrences mentionnées à la carte archéologique se rapportent à l'âge du Fer, à l'Antiquité et au Moyen Âge. Pour les périodes plus anciennes. Un site attribué au Paléolithique supérieur et au Néolithique récent a été identifié à l'ouest du diagnostic de 2018 au lieu-dit Varenne, en limite de la commune de La Chapelle Orthemale par les travaux de prospection de S. Krausz pour la constitution de la carte archéologique du canton de Buzançais (Krausz 1995). Ces vestiges sont localisés à proximité immédiate du lieu réputé de découverte d'une sépulture attribuée à la Tène située à l'emplacement d'un front de taille de carrière de sable

(formations Fx) au nord de la ferme de La Varenne (site 36 040 016), objet de travaux inédits de F. Polin réalisés en 1970 et mentionnés dans le même ouvrage. Une opération de diagnostic a été menée au même lieu-dit (La Varenne) en 2005 sous la direction de T. Hamon à 400m au sud de cette sépulture. Quelques structures en creux ont livré du mobilier attribué au VIII^e-X^e siècles et des aménagements liés à un bâtiment figurant sur le cadastre napoléonien.

D'autres découvertes attribuées au Néolithique sont signalées par la carte archéologique : il s'agit essentiellement d'indices de sites situés en rive droite de l'Indre sur des points hauts dominant la vallée (« Le Frêne », « Chambon », Le Poyou (est), « Le Poyou - Les Sables » et « Les Vignes de Chambon ». « Le Frêne » et « Les Vignes de Chambon » sont situés de part et d'autre du vallon « Les Vallées ». Un atelier de taille néolithique est signalé au lieu-dit « Le Puy » non loin du lieu-dit « Le Caillou » au sud du premier méandre de l'Indre en aval du bourg de Villedieu. La distribution des indices de sites de l'âge du Fer coïncide dans les grandes lignes avec celle des indices néolithiques : sur les hauteurs du versant nord de la vallée de l'Indre autour du lieu-dit « Chambon » où un *oppidum* est identifié (« Camp de César »), et à l'est du vallon « Les Vallées » au lieu-dit « Bois-Moret » où s'étend un champ tumulaire (AUDOUX 1992). En rive gauche de l'Indre, de nombreux indices de sites de l'âge du Fer sont connus, en particulier autour de Mehun. Les sites 17, 59 et 87 sont situés au lieu-dit « Les Sables » au sud du bourg de Mehun ; ils livrent d'après l'extrait de la carte archéologique un des rares ateliers de potier du second âge du Fer de la région Centre (site 17), des fosses (COULON 1974), un habitat de la même période, ainsi qu'une sépulture de l'âge du Fer. Plus à l'ouest ont été identifiés un bâtiment du second âge du Fer (« Chavanne ») et un habitat attribué à la protohistoire au sens large (Bronze - Fer). La fréquentation du territoire de la commune de Villedieu durant l'Antiquité est attestée par de nombreux témoins dont l'agglomération secondaire identifiée à Mehun (KRAUSZ 1999), l'aqueduc qui traverse le centre-ville de Villedieu (COULON et GIRAULT 1977 ; site 63 et 76) ainsi que la voie romaine Argentomagus - Levroux dont le tracé est repris par la route départementale 27 (site 84). D'importantes découvertes attestant du statut de cette agglomération secondaire ont été réalisées parmi lesquels des éléments d'architecture monumentale (dont un buste de statue impériale, des fragments de colonnes de grand modules ainsi que des mosaïques) témoignant de la présence d'un sanctuaire avec temple de type fanum. Des villas gallo-romaines sont signalées à Villaumoy (site 45), à Celon (sites 32 et 33) et à la Prairie de Villedieu (site 9). La période du Moyen Âge est documentée par les villages médiévaux de Villedieu (site 73), avec son château-fort médiéval dont le délabrement se poursuit, et l'espace fortifié et/ou habitat groupé de Mehun (site 24).

Plusieurs résidences seigneuriales du bas Moyen Âge sont connues : celle de « Saint-Bonnet », ferme actuelle des propriétaires des parcelles diagnostiquées (site 26) proche de l'habitat du bas Moyen Âge de « Chamousseau » (site 23), et celle de « Mirebeau » situé au sud-est de Mehun. Ces derniers sont tous en rive gauche de l'Indre.

Deux ateliers de production métallurgique ont été identifiés par photo-interprétation : site 28 (36 241 0028) Les Justices, bas-fourneau de la période contemporaine, site 39 (36 241 0039) Gibault, le Mâchefer, atelier métallurgique non daté.

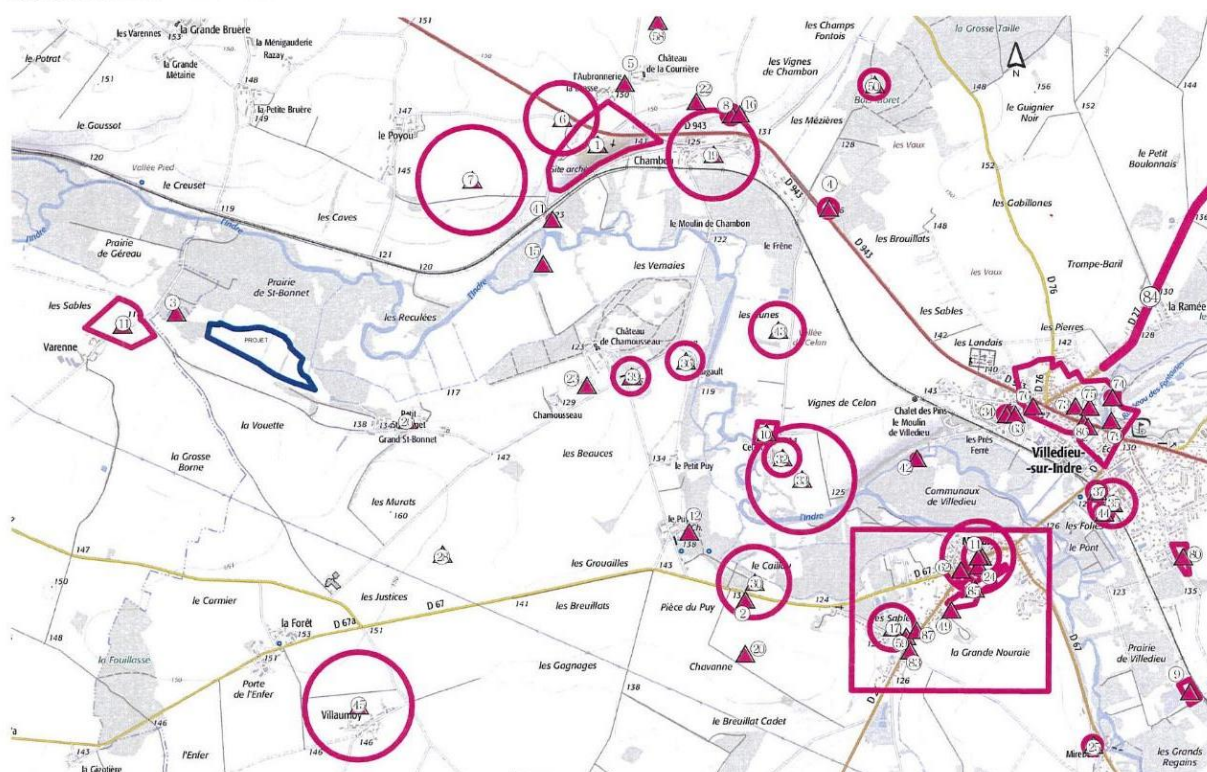
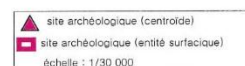


Fig. 21 : extrait de la carte archéologique de Villedieu-sur-Indre. Etat des connaissances au 18/06/2018

Afin d'appréhender l'environnement de l'opération, une série de prospections pédestres et aériennes a été réalisée pendant la phase terrain du mois de juin, à des endroits connus ou pas par la carte archéologique. Certaines informations ont été apportées grâce aux découvertes fortuites réalisées par les habitants lors de promenades ou travaux agricoles dans les terrains. En effet l'essentiel du mobilier archéologique illustré dans les paragraphes suivants, a été collecté par les autochtones et documenté par des photos et dessins à l'occasion de la rédaction de ce rapport.

3.3.2 Atelier métallurgique du Marché Véron (S. Lacroix)

M. Dody, propriétaire du terrain au lieu-dit 'Le Marchais Véron', situé au sud-ouest de l'agglomération de Villedieu-sur-Indre (fig. 22), a sollicité notre intervention lors de la campagne qui s'est déroulée au mois de juin afin de réaliser une prospection pédestre. Cette requête était motivée par l'observation sur son terrain de tâches sombres qui apparaissent sur les photos aériennes ainsi que par la découverte de nombreuses scories et objets divers lors des labours. Le site, absent de la carte archéologique, a fait l'objet, dans le cadre de ce projet, d'une prospection pédestre et d'une étude réalisée par Solène Lacroix, doctorante en paléo-métallurgie à l'Université de Tours, qui a intégré l'équipe. Ce site, situé dans un champ, a été prospecté alors qu'il était en culture. La visibilité limitée n'a donc pas permis de l'appréhender dans son ensemble. Cette campagne a néanmoins favorisé une étude sédimentaire de surface ainsi que le prélèvement de vestiges métallurgiques de référence.

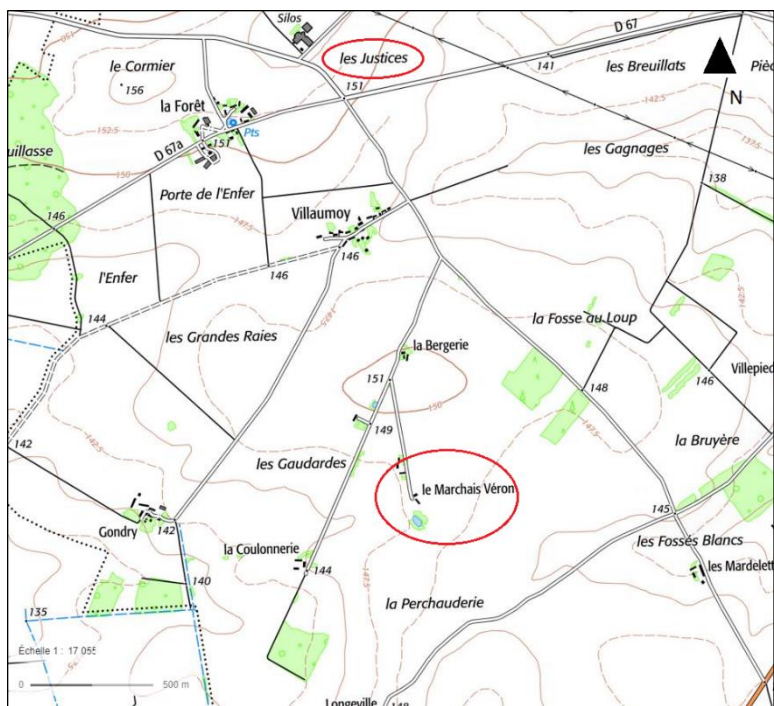


Fig. 22 : Localisation du site métallurgique du « Marchais Véron »

○ *Rappel sur la chaîne opératoire du fer*

La production du fer nécessite une succession d'opérations techniques conduisant à d'importantes modifications physiques et/ou chimiques du minerai. De façon générale, cinq phases sont identifiées au cours de cette chaîne opératoire (SERNEELS 1993 : 43). Elles font appel à l'utilisation de diverses structures et outils engendrant des vestiges archéologiques relativement significatifs.

La première étape comprend l'**extraction** du minerai. Il existe différentes techniques d'extraction du minerai qui dépendent de la situation du gisement, de la nature du minerai et de sa gangue (MANTENANT 2014 : 54-55). L'extraction à ciel ouvert de gisements affleurant est la plus couramment employée. Les métallurgistes réalisent alors des fosses ou des tranchées peu profondes. L'extraction du minerai nécessite des installations laisse généralement peu de traces archéologiques identifiables.

Le minerai est ensuite réduit dans des bas fourneaux, c'est ce que l'on appelle la **réduction directe**¹. Lors de cette opération, les conditions de température et la composition des gaz (CO en excès) permettent la réduction des oxydes de fer, les séparant des autres éléments provenant de la gangue (MANGIN 2004 : 49). La température de fusion du fer (env. 1534°C) étant supérieure à la température à laquelle le minerai est réduit, cette réaction se déroule à l'état solide. Les atomes de métal s'agglomèrent alors pour former une masse métallique, que l'on appelle une éponge de fer (MANGIN 2004 : 50). Le minerai n'est toutefois pas constitué uniquement d'oxydes métalliques. Tous les constituants de sa gangue, dont le point de fusion est plus bas que celui du fer, deviennent liquides et se séparent par gravité de cette masse de fer (SERNEELS 1993 : 44 ; MANGIN 2004 : 50). D'autres substances s'y ajoutent, telles que de la cendre et des fragments de paroi de four fondus (SERNEELS 1993 : 45). Ce mélange forme la scorie qui, en refroidissant, conserve notamment la forme du sol où elle se trouve. Elles possèdent différentes formes et textures selon la morphologie du bas fourneau et ses conditions internes (pression,

¹. La réduction indirecte n'apparaît qu'au cours du XIII^e s. en France.

température, composition de la structure), mais également selon la nature du minerai utilisé (SERNEELS 1993 : 45). Les deux principaux types, dépendant de l'emplacement où ces déchets se sont solidifiés, sont les scories écoulées et les scories internes. À la fin de la réduction, ces déchets sont généralement rejetés en tas, formant ainsi des ferriers.

Une fois le fer séparé de la scorie, la masse métallique récupérée est souvent vacuolaire et peut contenir des fragments de scories ou de charbons de bois. Il est nécessaire de retirer ces impuretés et de compacter la masse pour pouvoir former un objet (FEUGERE, SERNEELS 1998 : 21 ; LEROY *et al.* 2000). Cette opération se nomme l'**épuration**. L'artisan peut réaliser une première mise en forme de la masse métallique épurée, elle est alors parfois nommée « loupe » ou aller jusqu'à la mise en forme d'un objet sous la forme de barre ou de lingot par exemple (MANGIN 2004 : 83).

La dernière étape de la chaîne opératoire du fer est le **forgeage**. Il comprend deux aspects, la mise en forme de l'objet et la modification éventuelle de ses qualités physiques (SERNEELS 1993 : 48). La mise en forme peut se faire par déformation du métal à froid (pliage, emboutissage, rivetage, sertissage) ou à chaud (collage, soudure, brasage²). L'épuration et le forgeage sont deux phases nécessitant l'utilisation de structures similaires, soit un foyer et une enclume. Ces deux étapes produisent donc des déchets semblables ; d'une part des culots de forge composés de fragments métalliques qui se sont détachés de la pièce au cours de la chauffe ainsi que des cendres de charbon de bois et de l'argile des parois. Ces matériaux plus ou moins fondus s'accumulent dans le fond du foyer sous l'orifice de la soufflerie au cours d'une ou plusieurs phases de chauffe (LE CARLIER, LEROY, MERLUZZO 2007 : 25). D'autre part, des écailles d'oxydes de fer expulsées sous l'impact du marteau et appelées **battitures** (SERNEELS 1993 : 48).

○ *Localisation et description*

L'actuel propriétaire de la ferme située au lieu-dit « Marchais Véron », L. Dody, a réalisé des photographies aériennes en 2018 et 2021, à l'aide d'un drone, qui permettent de constater la présence d'un site métallurgique qui s'étend sur environ 115 m de longueur pour 98 m de largeur. Ce site apparaît très arasé et composé de trois parties distinctes : deux zones ovales, comprenant un sédiment argilo-limoneux de couleur noire, qui enserrent une zone présentant un sédiment également argilo-limoneux mais de couleur rouge (**Fig. 23**). Ce genre de site est observé dans les Deux-Sèvres et dans la Vienne par exemple. Les zones noires sont alors identifiées comme étant des ferriers plus ou moins arasés. La ou les zones rouges sont plus difficiles à interpréter (SAINT-DIDIER 2017 : 77). Néanmoins, au vu de la géologie de la zone, il est probable que cette coloration soit anthropique. Elle est certainement causée par la chauffe du sédiment lors de la réduction du fer. On observe le même phénomène sur les sites métallurgiques bicolores de la forêt de Châteauroux, situés à une quinzaine de kilomètres au sud-ouest (LA-CROIX 2019 : 21-22).

². Le brasage consiste à réunir deux parties à l'aide d'un métal fondu comme le plomb, le cuivre ou l'étain (SERNEELS 1993 : 48).



Fig. 23 : Photographie aérienne de l'atelier métallurgique du « Marchais Véron » (photo L. Dody)
(vue vers le nord-ouest)

La carte archéologique signale la présence d'un autre possible atelier métallurgique non daté au lieu-dit « Les Justices », soit à environ 1,8 km au nord-ouest du site (**fig. 22**). Cette observation s'appuie uniquement sur de la photo-interprétation. Toutefois, la carte géologique montre qu'il est situé sur une formation géologique nommée C2, datée du Cénomaniens et composée, dans ses premiers mètres, d'argiles plus ou moins sableuses, glauconieuses ou ferrugineuses lorsqu'elles sont altérées. On trouve également de façon ponctuelle des blocs de grès plus ou moins quartziteux, lustrés et ferrugineux. Au regard de ses observations et de la proximité de ce site avec l'atelier du « Marchais Véron », il serait intéressant de le prospector pour le documenter également. En outre, un second site métallurgique non daté est signifié dans la cour du Château de Villedieu.

Il est actuellement impossible de définir précisément la période de fonctionnement de ce site, car aucun mobilier datant ou fragment de charbon de bois exploitable pour une datation ^{14}C n'a été mis au jour lors des prospections. Toutefois, deux artefacts trouvés par les propriétaires dans ou à proximité du champ fournissent des indices chronologiques intéressants. Il s'agit d'une monnaie en cuivre de Constantin émise entre 322 et 325 et d'une fibule en bronze datée de l'époque augustéenne (-20 avant notre ère/15 après).

○ *Description du nummus (identification et texte M. Troubady)*

Matière cuivre

Nummus de Constantin Ier RIC VII.167

D/ Tête laurée de Constantin Ier à droite, CONSTAN-TINVS AVG

R/ Légende en deux lignes dans une couronne de laurier. VOT/ X.X/ petit croissant // TT. D N
CONSTANTINI MAX AVG

Atelier : Ticinum

Emission entre 322-325

Petite monnaie de cuivre provenant de l'atelier de *Ticinum*, un des principaux ateliers monétaires jusqu'à 326 (BRUUN 1966, p. 381). Son état de conservation plutôt bon suggère qu'il n'ait pas ou peu circulé.



Fig. 24 : *Nummus* constantinien issu des prospections pédestres du Marchais Veron (photo L. Dody)

○ *Description de la fibule (identification et texte D. Lusson)*

La fibule en alliage cuivreux découverte lors d'une prospection pédestre par le propriétaire du terrain peut être rattachée à la famille des fibules à fixe-corde et cache-ressort et plus précisément au groupe B57 de la typologie de Demierre établie pour le corpus de l'*instrumentum* de Corent (DEMIERRE 2019 : 124-126). Le groupe B57 correspond au type Feugère 14b qui est un bon marqueur du milieu de l'époque augustéenne et de la première moitié du Ier siècle de notre ère (Idem 2019 : 126).

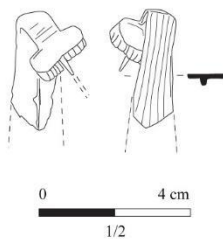


Figure 25 : fibule augustéenne issue des prospections pédestres réalisées sur l'atelier métallurgique du 'Marchais Veron' (Dessin D. Lusson ; Photo F. Di Napoli).

Ces vestiges fournissent donc une datation large. La présence de ce mobilier permet de supposer une datation antique à l'atelier métallurgique. Toutefois, en l'absence d'éléments datant trouvés directement en contexte, il est impossible de confirmer et/ou d'affiner cette chronologie.

Il est tout de même intéressant de signaler, pour cette époque, la présence de l'agglomération secondaire antique de Villedieu-sur-Indre, à moins de 5 km au nord-est du site, ainsi que de la route antique menant de l'*oppidum* d'Argentomagus à celui de Levroux, à environ 1,5 km à l'est (KRAUSZ 1999 : 118).

Environ 12,5 kg de déchets métallurgiques ont été prélevés lors de la prospection de cette zone d'atelier.

○ *Les vestiges de réduction*

Ces déchets sont principalement caractéristiques de la deuxième étape de la chaîne opératoire du fer, la réduction. Parmi eux, on constate la présence d'une importante quantité de scories grises, denses présentant majoritairement des cordons assez épais (env. 6,4 kg) (**Fig. 26**). Ces scories écoulées sont caractéristiques d'une technique de réduction du fer employant des bas fourneaux à scories écoulées (MANGIN 2004 : 69-73). On constate également la présence de scories brunes rugueuses présentant des inclusions d'oxydes de fer et de négatif de charbons de bois centimétriques (env. 4,7 kg). Aucun fond de four, caractérisant la forme des fours, n'a été observé.

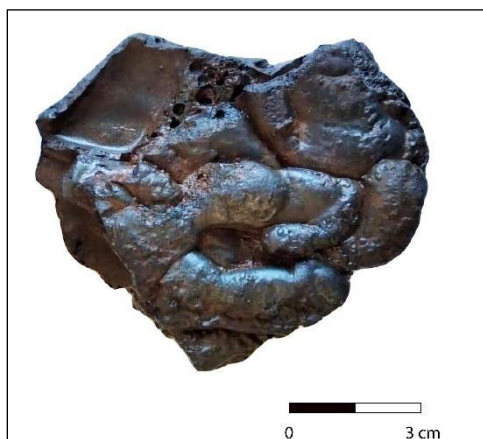


Fig. 26 : Photographie d'une scorie écoulee à cordon épais mise au jour sur le site du « Marchais Véron » (photo S. Lacroix).

Des fragments de paroi en argile grise ont également été distingués (env. 1 kg). Souvent très indurées, elles comprennent des inclusions de quartz submillimétriques et sont majoritairement scorifiées sur une face (**Fig. 27a**). En outre, au moins 3 individus montrent des bombements rectilignes et semi-circulaires que l'on peut identifier comme étant des traces de rechapage des fours. Cet ajout d'argile pour consolider/restaurer un four montre l'utilisation d'une structure de support en bois de faible diamètre lors de la fabrication des cheminées des fours (**Fig. 27b**). Cette méthode de construction est également observée dans les ateliers métallurgiques antiques (I^{er}-II^e s.) de la forêt de Châteauroux (LACROIX 2019 : 35-36).

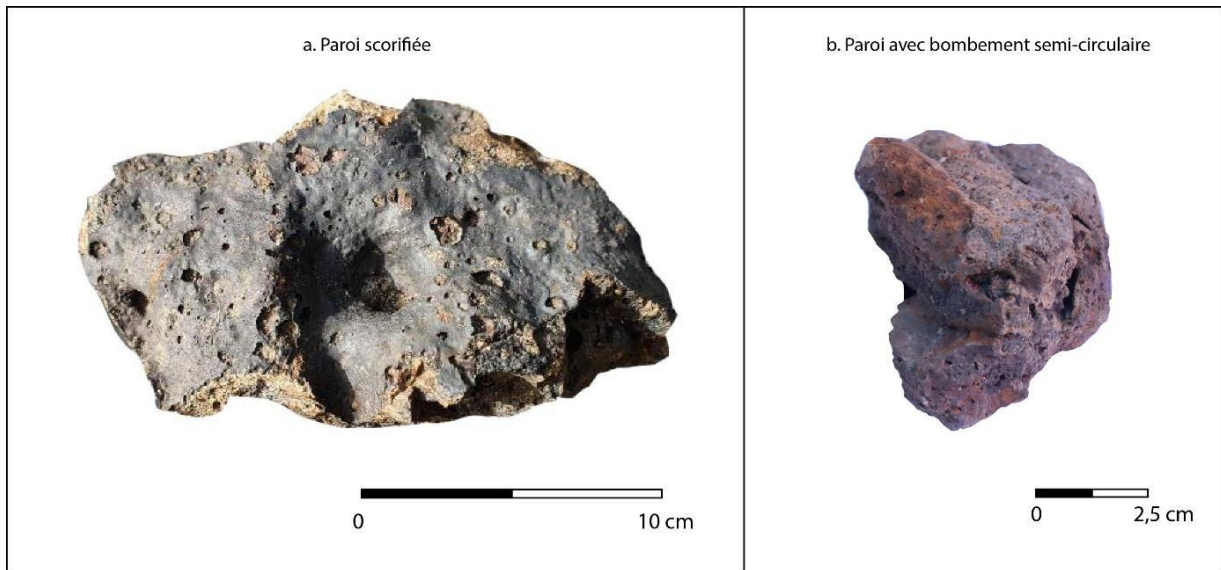


Fig. 27 : Photographies de fragment de paroi mis au jour sur le site métallurgique du « Marchais Véron » (photo S. Lacroix)

○ *Les déchets de forge*

Enfin, un dernier type de vestige permet d'établir l'existence d'une troisième phase de la chaîne opératoire du fer sur ce site, la forge. Ces déchets sont des battitures observées à l'aide d'un petit aimant passé sur le sédiment. Elles sont principalement de forme globulaire, signalant plutôt un travail de dégrossissage, mais quelques-unes sont également lamellaires, témoignant alors d'un travail plus fin d'élaboration d'objet (LEBLANC 2002 : 123). Au sud-est de la zone d'atelier, se trouve actuellement une mare d'environ 40 m de longueur pour 16 m de largeur. Son curage en 2018 permet de constater la présence en son centre d'une fosse circulaire d'environ 3 m de diamètre creusée dans un sédiment qui prend à cette époque une coloration jaune à rouge, laissant supposer qu'il contient un grand nombre d'oxydes de fer qui s'oxydent au contact de l'air (**Fig. 28**).



Fig. 28 : Photographie zénithale de la marre lors de son curage en 2018 (L. Dody)

Cette mare est jonchée de différents fragments lithiques identifiés comme étant du calcaire et des oolithes roux. Ces éléments correspondent avec la description de la zone par la carte géologique qui signale, sur environ 1,2 km de longueur et 240 m de largeur autour de cette mare et de l'atelier, la présence de la couche géologique J7b, datée du Kimméridgien inférieur³ (**fig. 29**). Peu profonde, elle est composée de **Calcaire de Buzançais** sublithographique, argileux avec un débit rognonneux (BRGM nd : 4). A l'intérieur on trouve plusieurs niveaux lenticulaires peu épais (10 cm maximum) : un poudingue⁴ (5 à 10 cm) à nombreux fossiles (Huîtres), **riche en nodules de fer** ; des lumachelles⁵ de même épaisseur que le poudingue ; des plaquettes gréseuses (0,5 à 5 cm) présentant fréquemment en surface des traces diverses et des petits niveaux à **oolithes roux**. Le poudingue, lorsqu'il existe, est toujours situé dans les premiers mètres du Calcaire de Buzançais.

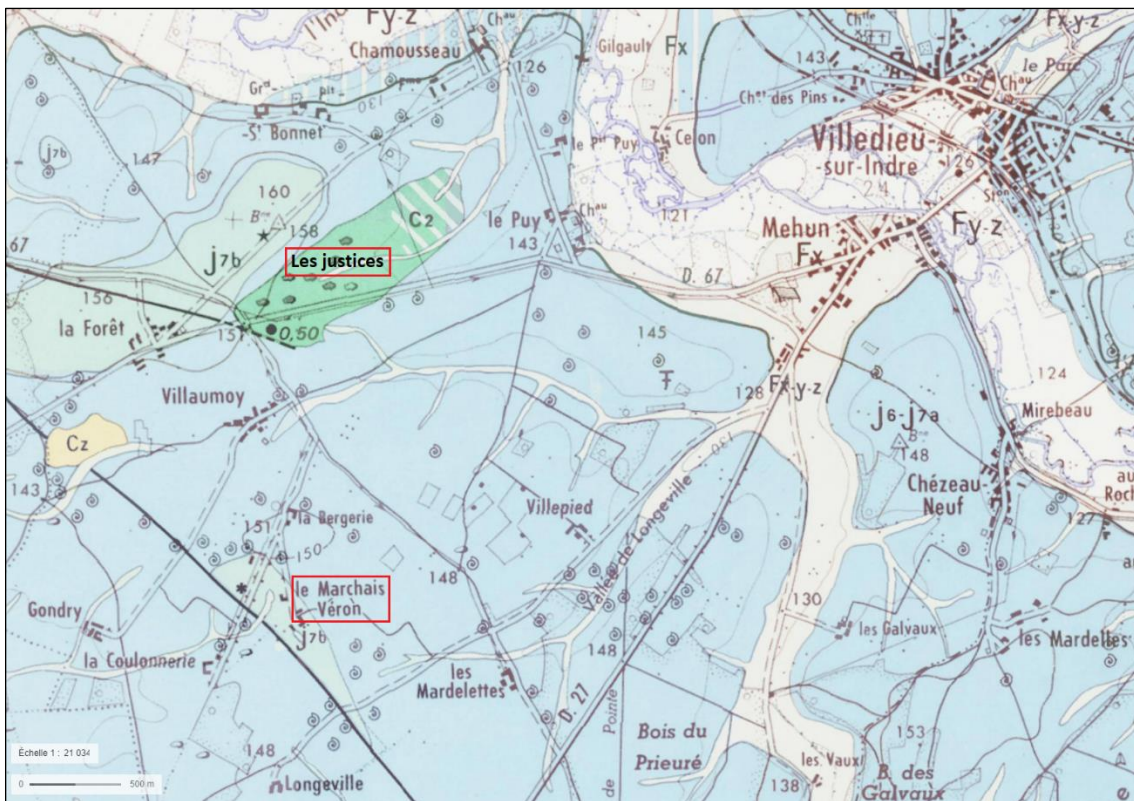


Fig. 29 : contexte géologique des sites considérés

En plus des éléments lithiques précédemment mentionnés, quelques pisolithes ferrugineuses millimétriques sont mises au jour dans la zone d'atelier (**fig. 30**). La présence de pisolithes ferrugineuses individualisés dans le sédiment autour de la mare confirme l'hypothèse selon laquelle ces éléments proviennent du niveau de poudingue.

³. -155,7 ± 4 à -150,8 ± 4 millions d'années.

⁴. Roche sédimentaire détritique constituée d'un agglomérat de débris qui sont d'anciens galets ayant subi un transport sur une certaine distance dans des rivières ou sur un littoral. Cette roche fait partie des conglomérats.

⁵. Roche sédimentaire contenant un grand nombre d'organismes fossiles entiers ou brisés accumulés par sédimentation.

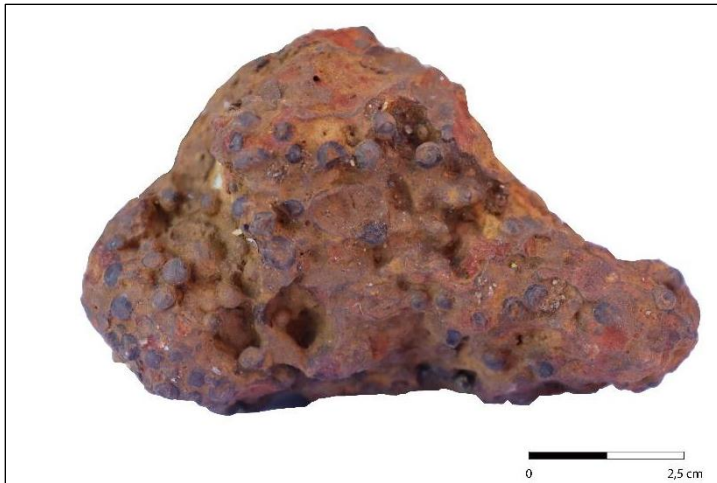


Fig. 30 : Photographie d'un fragment de pisolithe ferrugineuse mis au jour sur le site du « Marchais Véron » (photo S. Lacroix).

L'ensemble de ces indices permet de déterminer que l'actuelle mare est certainement la zone d'extraction du minerai associée à l'activité de réduction du fer précédemment décrite.

Le site métallurgique du « Marchais Véron » est caractérisé par la présence de plusieurs phases de la chaîne opératoire du fer. On observe tout d'abord une zone d'extraction au sud-est du site, sous la forme d'une fosse, creusée à l'emplacement d'une couche géologique comprenant du minerai pisolithique ferrugineux. Au nord-ouest de cette zone, se trouvent deux ferriers encadrant l'espace de production du fer. Cet espace est constitué d'une zone de réduction comprenant des bas fourneaux à scories écoulées probablement construits à l'aide d'une structure en bois. On y restitue également une zone de forge, vraisemblablement dédiée à l'épuration et l'élaboration d'objet.

Cet atelier fonctionne probablement à la période antique. Toutefois, il serait à présent intéressant de mettre au jour des vestiges datant (céramique, charbon de bois, etc.) pour préciser la période à laquelle il a été implanté. En outre, une prospection hors période de culture permettrait de mettre en évidence de nouveaux éléments afin de caractériser plus en détail la production du fer développée sur ce site et ainsi la comparer avec d'autres ateliers de la région, comme ceux de la forêt de Châteauroux. Il serait également intéressant de documenter le site métallurgique qui se trouve probablement au lieu-dit « Les Justices », pour établir s'il existe une relation entre eux ou non.

3.3.3 *Tumulus de Chambon*

Un grand *tumulus*, situé au lieu-dit 'Les Vignes de Chambon', au nord-est de l'*oppidum* du Camp de César est répertorié dans la carte archéologique (site n° 36 241 0016 ; **fig. 31**). La butte, dont l'emplacement et les proportions suggèrent un tertre protohistorique, est toujours visible dans le paysage malgré les travaux agricoles régulièrement réalisés dans le champ où elle se situe qui contribuent, chaque année un peu plus, à écrêter ce monument bien connu par la population locale.



Fig. 31 : emplacement sur le LiDar du tumulus de Chambon situé au nord-est du Camp de César

Une simple prospection pédestre effectuée lors de la période de labours par un habitant, a permis de découvrir cinq restes de récipients dont une anse d'amphore italique à vin de type Dressel 1et quelques fragments de vases non tourné (**fig. 32**). Si l'anse d'amphore permet de définir une datation de La Tène finale et plus précisément du 1er siècle av. J.-C. par sa section massive, le reste des fragments de céramique peuvent être datés de la Protohistoire *lato sensu*. Bien que le mobilier découvert ne renvoie pas directement à une occupation du premier âge du Fer qui pourrait être contemporaine au tertre, il permet toutefois de corroborer la présence, à cet endroit, de plusieurs occupations dont celle d'une industrie lithique attribuée au Néolithique et mentionnée par la carte archéologique (site n° 36 241 008).



Fig. 32 : mobilier archéologique découvert à l'emplacement du *tumulus* de Chambon.

3.3.4 Le site gallo-romain des Sables près du Carrefour des Varennes

(G. Coulon, L. Dody et J. de Verneuil ; F. Di Napoli pour l'étude du mobilier archéologique)

Le site se trouve rive gauche de la rivière l'Indre, au lieu-dit les Sables, à 0,4 km au nord-nord-ouest du hameau de Varenne (parcelle cadastrée ZB n° 5), sur le territoire de la commune de la Chapelle-Orthemale, tout près de la limite avec celle de Villedieu-sur-Indre (**fig. 33**).

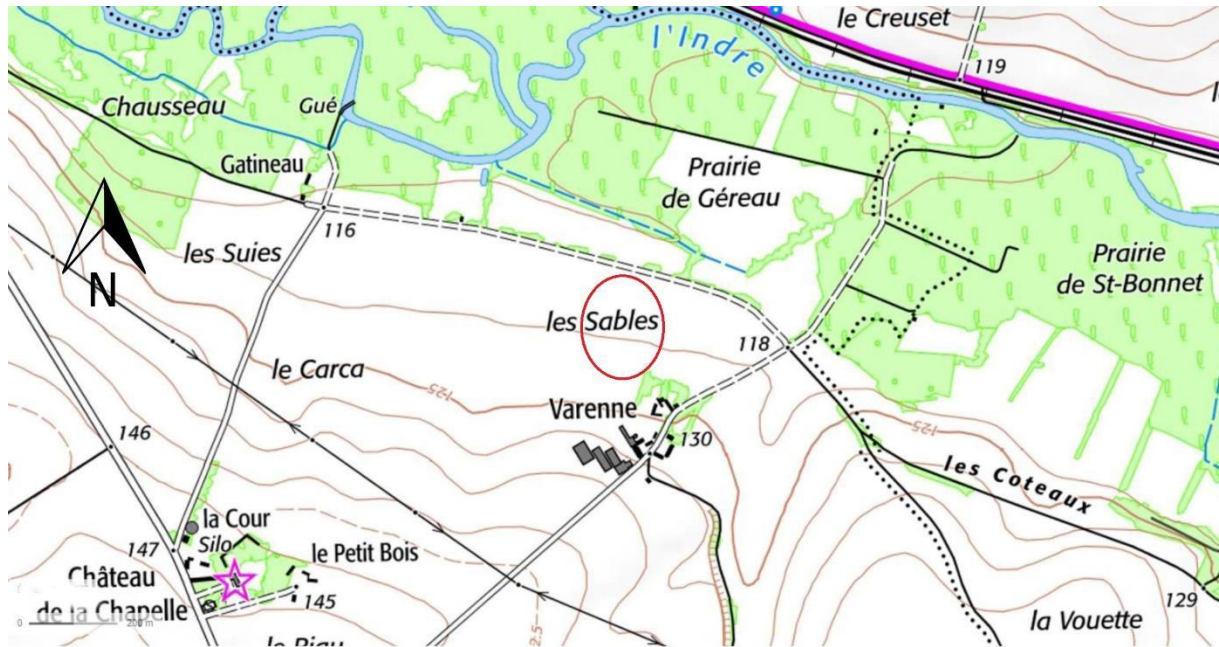


Fig. 33 : localisation de la parcelle ZB 0005 au carrefour des Varenne, au lieu-dit 'Les Sables' (Géoportail).

Depuis quelques années, il a été prospecté par Jacques de Verneuil, président du Groupe d'histoire et d'archéologie de Buzançais (G.H.A.B.). Ses prospections ont livré le matériel habituel recueilli sur les sites gallo-romains de ce secteur : *tegulae*, *imbrices*, fragments de moellons calcaires, morceaux de briques de paroi, poterie commune, anses d'amphores, fragment de verre et quelques rares tessons de céramique sigillée.

Seule note originale dans cet ensemble classique : deux anses d'amphores dont l'une porte un timbre : « Q'ND'PH[I] ». Il s'agit d'un timbre à rattacher à une amphore bétique de type Dressel 20, datable du milieu du II^{ème} de notre ère. L'officine qui l'a produite se situait probablement dans la région de Cordoue. Ce timbre est connu notamment sur la colline du Testaccio à Rome (*C.I.L.* XV, 3039 f) et en Gaule dans le golfe de Fos (G. Amar et B. Liou, *Archéonautica*, 4, n° 196)⁶.

⁶ Il figure également dans l'ouvrage de M. H. Callender, *Roman amphorae with index of stamps* (1965), sous le n° 1484c.

O'ND'PH

échelle 1:1



Fig. 34 : anse d'amphore de type Dressel 20 de Bétique découverte sur la parcelle lors des prospections pédestres (photo J. de Verneuil ; dessin F. Di Napoli).

A la suite de ses ramassages de surface, Jacques de Verneuil a sollicité Loïc Dody, (directeur des services techniques à la mairie de Villedieu et surtout passionné d'archéologie) pour qu'il fasse des photographies du site avec son drone personnel. Plusieurs survols ont eu lieu et c'est lors de la mission du 10 juin 2021 que les clichés ont été les plus riches d'informations (**fig. 35**).

L'élément le plus significatif est l'ensemble surligné en rouge (**fig. 36**), qui se développe sur une longueur de 41 m et une largeur de 12,6 m. Il comporte trois structures alignées, deux de forme rectangulaire et une – au milieu – de forme carrée. Ces trois structures s'inscrivent dans une sorte de galerie ouverte côté sud. Curieusement, les murs apparaissent en vert foncé alors qu'habituellement, sur les clichés aériens, ils ressortent en clair. Cette inversion des couleurs pourrait s'expliquer par une construction partielle en matériaux légers, bois et torchis. En bleu et en vert figurent des traces linéaires, toutes parallèles ou perpendiculaires au grand côté de l'ensemble précédent. L'une d'entre elles se développe sur une longueur de plus de 60 m.



Fig. 35 : cliché aérien de la parcelle ZB 0005 à la Chapelle Orthemale réalisé en juin 2021 (photo L. Dody).

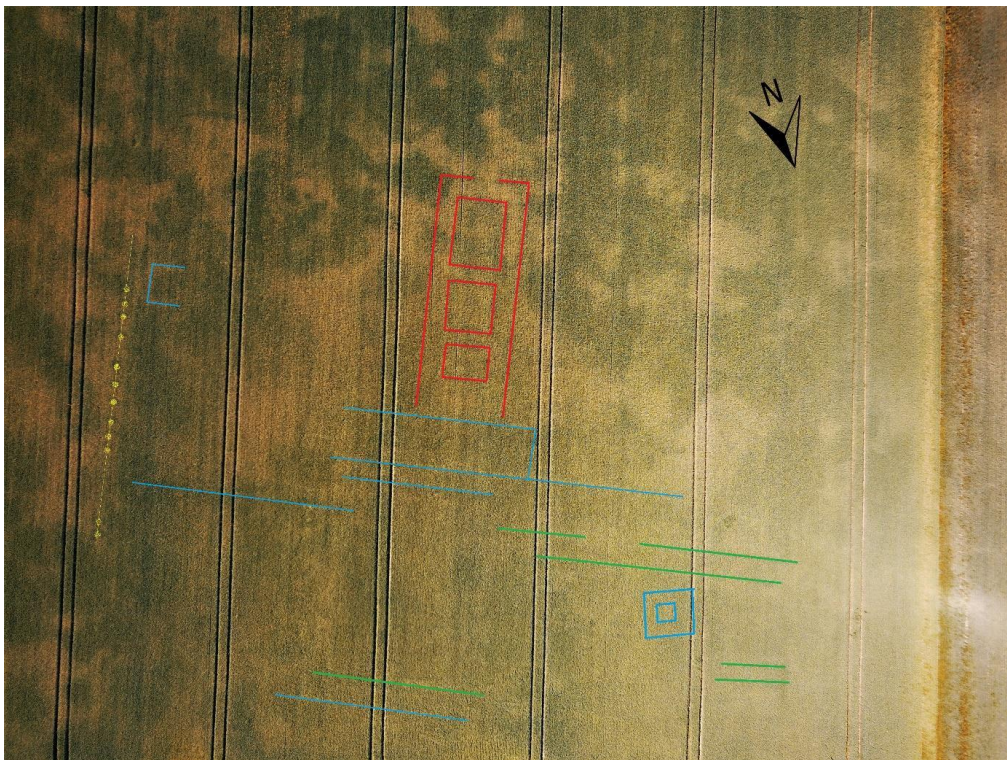


Figure 36 : Essai d'interprétation des structures visibles depuis la photo aérienne (G. Coulon et L. Dody).

On notera, surlignés en bleu, d'une part en haut et à gauche de la photographie, un petit bâtiment carré et d'autre part, en bas à droite, une structure bâtie formée de deux carrés emboîtés l'un dans l'autre. Enfin, côté gauche, en jaune, on observe douze traces punctiformes alignées. Cet alignement discontinu se développe sur une longueur de quelque 70 m. Il est difficile de dire si

ces taches sombres affectent une forme carrée ou ronde mais leur orientation, semblable à celle du grand ensemble surligné en rouge, paraît les mettre en relation avec cette structure.

Avec toute la prudence qui s'impose lorsqu'il s'agit d'interpréter des vestiges archéologiques repérés à partir de photographies aériennes, il est possible d'avancer quelques indications et hypothèses. Le site des Sables, tel que nous le connaissons actuellement, couvre au minimum une superficie de près d'un hectare (120 m x 80 m). Toutes les structures sont cohérentes et par leur orientation, paraissent répondre à un plan ordonné de type orthonormé. Une seule structure échappe à ces grandes directions, elle pourrait correspondre à un autre état des constructions.

L'ensemble évoque un sanctuaire avec un vaste péribole. Les trois structures alignées de l'ensemble rouge pourraient correspondre à des temples de type *fanum* comme on en connaît, avec une disposition identique, par exemple chez les Pictons au Gué-de-Sciaux à Antigny (Vienne) (FAUDUET 2010 : 86 ; BERTRAND *et al.* 2018). Quant aux petites structures surlignées en bleu, l'une d'elles est sans conteste un petit *fanum* carré de quelque 7 m de côté. Les autres longues traces linéaires et parallèles révèlent des murs de maçonnerie divisant peut-être l'aire cultuelle en différents secteurs (comme c'est le cas à *Argentomagus*), à moins qu'il ne s'agisse de témoignages des différents états de construction et d'aménagements qui ont rythmé la vie de ce sanctuaire. Il est difficile d'interpréter l'alignement des taches sombres en bordure du site. Des traces semblables ont cependant été observées au Fort Vieux à Bruère-Allichamps (Cher) sur un site ayant livré en prospection du matériel gallo-romain⁷. Plusieurs sites gallo-romains sont connus dans l'environnement proche des Sables et des Varenne. D'ailleurs une voie romaine secondaire conduisant de Déols (*Vicus Dolensis*) à Clion-sur-Indre (*Claudiomagus*) par la rive gauche de l'Indre, file à une centaine de mètres au nord du site, aujourd'hui recouverte par un simple chemin de terre.

3.3.5 L'enceinte des Belles Verdelles

En 1908, Eugène Hubert, dans son fascicule du bas-Berry, *Histoire et archéologie de l'Indre*, fait référence, en quelques lignes, au lieu-dit des Belles Verdelles, soit « ...un bois dans lequel se trouve une vaste plateforme carrée entourée de fossés faits de main d'homme, à 2 km au Nord de Villedieu, près de la source d'un petit ruisseau ».

Dans le bulletin N°2 du Groupe d'Histoire et d'Archéologie de Buzançais, édité en 1970, Gérard COULON reprend la citation évoquant le problème de cette enceinte, introuvable.

Une rapide recherche effectuée par L. Dody révèle que les mentions du lieu-dit entre le cadastre napoléonien conservé dans les archives départementales et celui de la municipalité de Villedieu-sur-Indre diffèrent légèrement, ce qui aurait pu générer la confusion (**fig. 37**). Dans le premier, le lieu-dit est transcrit 'Les belles Verdelles', contrairement au deuxième où il est cité en tant que 'Les Belles Veselles'

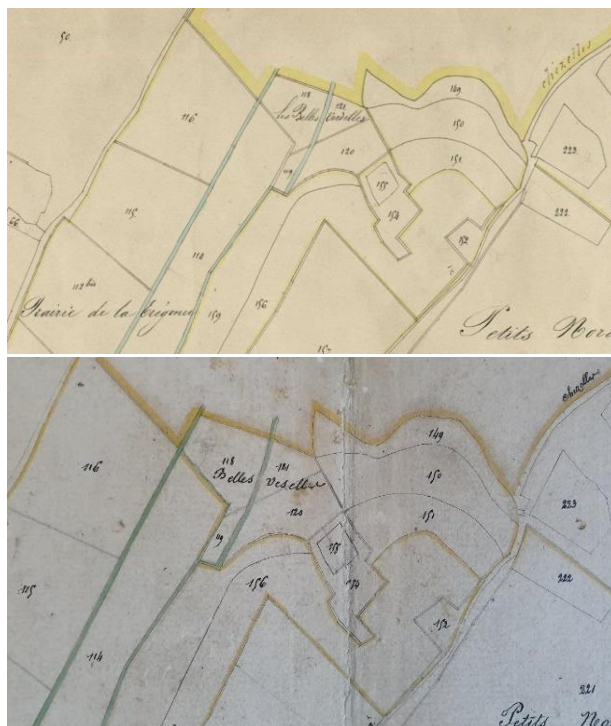


Fig. 37 : Cadastre napoléonien conservé aux archives départementales dans le quel apparaît la mention des ‘Belles Verdelles’ et celui conservé à la mairie de Villedieu-sur-Indre où on peut lire ‘Les Belles Veselles’.

Le croisement des indications topographiques et des archives permet en effet de localiser ce lieu-dit. Situé exactement à 2 km au Nord-Est du centre de Villedieu-sur-Indre, il est cerné de petites sources qui alimentent le ruisseau des fontaines, affluent de la rivière Trégonce. Ces éléments correspondent parfaitement à la description faite par Eugène Hubert en 1908 (**fig. 38**).

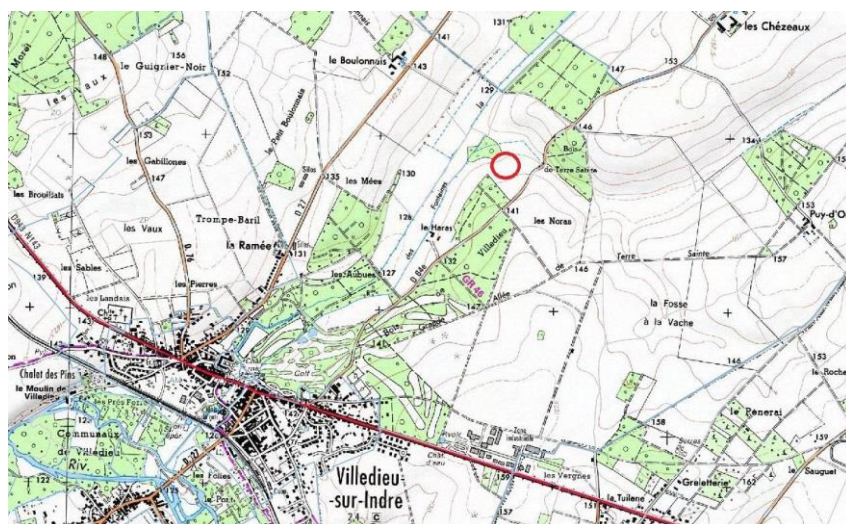


Fig. 38 : localisation sur la carte IGN de la plateforme des ‘Belles Verdelles’ (Géoportail).

La comparaison des clichés aériens réalisés à différents moments de mise en culture aide à corroborer cette hypothèse (**fig. 39** : photo aérienne de 1959 et de 1999, source IGN) puisque des deux photos prise en 1959 et 1999 ressortent très nettement les contours d’une plateforme rectangulaire entourée par une enceinte de 7 mt de large. Située sur la parcelle AP 154, elle est tournée vers les sources du ruisseau des fontaines, dans un axe orienté Nord-Nord-Ouest et est logée en fond du talweg de Terre-Sainte à une altitude de 130 m NGF, à 200 ml de la rivière Trégonce.



Fig. 39 : comparaison des deux clichés aériens réalisés en 1959 et en 1999 montrant clairement l'existence de la plateforme, entourée par une enceinte et le talweg (source IGN).

Si l'époque et la fonction de cette construction demeurent inconnues, il est intéressant de signaler que le tracé de la future déviation de Villedieu-sur-Indre passe à quelques dizaines de mètres et un bassin de rétention sera creusé juste en aval du site (**fig. 40** : emplacement du tracé de la déviation et du bassin de rétention par rapport au site des 'Belles Verdelles'). Les prospections et le diagnostic à venir apporteront des réponses utiles.



Fig. 40 : emplacement du tracé de la déviation et du bassin de rétention par rapport au site des 'Belles Verdelles' (source archives départementales de l'Indre).

3.3.6 Emplacement des gués

Une rapide enquête, réalisée grâce à l'aide de la mémoire des différents acteurs locaux, nous renseigne sur l'emplacement des gués. Si certains d'entre eux sont encore visibles dans le paysage, leur utilisation, encore en place dans la première moitié du siècle dernier, a été progressivement abandonnée.

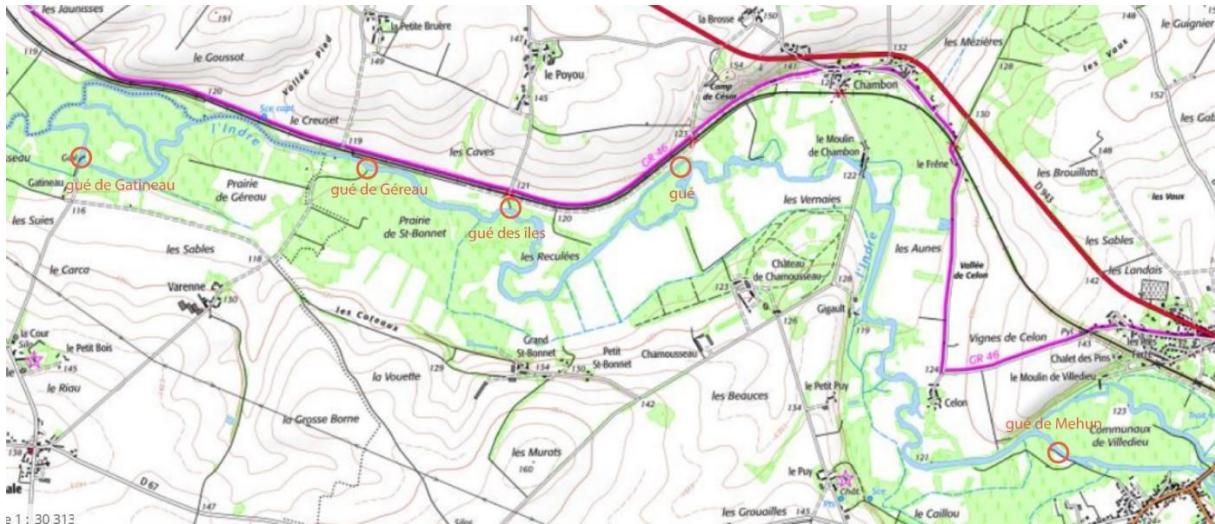


Fig. 41 : localisation des gués autour du périmètre d'investigation.

A l'ouest de l'agglomération de Villedieu, dans le périmètre de la prospection réalisée en 2021, cinq gués peuvent ainsi être identifiés. Ils sont reliés, par des voies, des chemins et des passages, aux hameaux situés sur les plateaux des deux versants, méridional et septentrional. Le carrefour des Varennes, où est localisé le site des 'Sables', est desservi par deux chemins convergeant vers les gués de Gâtineau et de Géréau (fig. 41). La prairie de Saint-Bonnet, qui abrite les deux sites de l'âge du Fer découverts lors du diagnostic de 2018, est bordée à l'est et à l'ouest par des chemins et passages qui mènent aux gués de Géréau et des Îles, en direction des hameaux du 'Poyou' et de 'La petite Bruère', situés sur le versant nord. Plus à l'est un autre gué est placé entre le Château de Chamousseau et l'oppidum du Camp de César. Un dernier gué est situé entre les agglomérations de Mehun et de Villedieu, en face du 'moulin de Villedieu' et peu distant de la D27 qui reprend le tracé de l'ancienne voie romaine reliant Levroux à *Argentomagus*. Nous ignorons l'ancienneté de ces passages, mais la carte de leurs emplacements révèle une volonté de relier des sites connus à différentes époques.

3.4 Axe 4 : Etude de la documentation et des collections anciennes

Un premier examen des archives de Daniel Audoux conservés dans les locaux du G.H.A.B. a été effectué lors de la campagne de juin. Dans l'attente de procéder à l'étude du mobilier archéologique recueilli sur la commune de Villedieu pendant les différentes campagnes de prospection pédestres réalisées par Audoux, le président de l'association, Jacques de Verneuil, a autorisé à notre équipe l'accès à la documentation écrite du prospecteur local. Elle se compose de relevés, croquis, notes, articles inédits, photos et dessins de mobilier et concerne essentiellement les prospections réalisées sur le Bois Moret et Le Camp de César. Pour le premier nous proposons la retranscription des archives et la reprise des profils des *tumuli* identifiés par Audoux, ainsi qu'un essai de datation à partir des planches de céramique analysés par P.-Y. Milcent. Pour le camp de César, dont la documentation a été préalablement reprise par G. Coulon, on reporte

l'article que ce dernier a rédigé pour le numéro 48 du bulletin du G.H.A.B. (AUDOUX et COULON 2021).

3.4.1 *Le champ tumulaire du Bois Moret (D. Audoux†, F. di Napoli, P.-Y. Milcent)*

○ - *Article de D. Audoux† (Audoux 1992 : 11-16)*

Le champ tumulaire du Bois-Moret à Villedieu-sur-Indre est répertorié à la carte archéologique sous le numéro de site 36.241.0051. Le site protohistorique est enregistré sous le n° 36.241.0050. La zone funéraire du Bois-Moret est citée par Gérard Cordier dans son article de 1995, p. 584.

C'est en 1978 que furent découverts les premiers *tumulus*. Cette année-là, 19 furent dénombrés. Après quelques années d'oubli, de nouvelles prospections, en 1991, en firent découvrir 22 autres et, en 1992, lors de la topographie du site, 4 nouveaux furent trouvés, ce qui fait actuellement un nombre de 45 tertres.

Situation

Le Bois-Moret se situe à environ 2 km à vol d'oiseau au nord-ouest de l'église de Villedieu-sur-Indre, entre la route D.76 de St. Lactecin et la route R.N. 143 de Tours, et à 1 km à l'est du hameau de Chambon. Le bois occupe le versant est d'une vallée où coule un ruisseau temporaire, venant de Chezelles et se jetant dans l'Indre à Chambon.

Géologie

Le site se trouve sur une formation calcaire de l'Oxfordien supérieur (J6/J7a) dit « Calcaire de Levreux ». Les fonds de vallées et thalwegs sont inclus dans « Alluvions non différenciées des affluents de l'Indre » (Fx, Fy, Fz, carte géologique n° 544 de Châteauroux).

Description (3 figures)

Le champ tumulaire se compose en fait de deux groupes de tumulus, distants de 200m et séparés par un thalweg (**fig. 42**) :

- le groupe Nord près de la D.76 est composé de 33 tertres auxquels viennent s'ajouter deux autres arasés par les cultures, dans un champ près de la route ;
- le groupe Sud, près de la R.N. 143 avec 12 tumulus.

Toutes ces buttes se situent entre 130 et 146m d'altitude (**fig. 43 et 44**).

Matériaux de construction

Ils sont tous construits en pierres calcaires locales (voir Géologie). Dans certains utilisés comme carrières, nous avons constaté que la couverture était composée d'une couche de vingt centimètres d'épaisseur de petites pierres et de terre, recouvrant des blocs de taille moyenne. Dans les tertres détruits, il n'a été rencontré aucune structure ni organisation interne.

La majorité des tertres sont ronds à profils hémisphériques ou légèrement coniques.

Les diamètres sont de 5 à 16 mètres, les hauteurs des *tumulus* intacts vont de 0,50 à 2,20 mètres. Les formes ovales et aplaties sont plus rares.

Cinq ont été détruits pour en extraire des pierres. **Dans les tertres L et K ont été découverts des silex taillés** : un dans le premier et deux avec deux tessons dans le second.

Les tertres D et E semblent douteux, ils pourraient être de vulgaires tas de pierres en lisière du bois [?].

Le tertre n° 14 est original, car il se compose en fait de 2 tumulus reliés entre eux, d'une longueur totale de 20 mètres, d'un diamètre de 12 m et de 1,80 m de hauteur à une extrémité et de 8 m de diamètres et de 0,8m de hauteur de l'autre orienté NE_SO.

Dans un champ près de la route D.76, deux tertres arasés par les cultures sont visibles sur terrain labouré ; à leurs emplacements furent découverts des silex taillés.

Comme dans beaucoup de nécropoles tumulaires, un tertre est plus gros et plus haut que les autres. Ici, le n° 10 avec 14 m de diamètre et 2,20 m de hauteur est le plus important de l'ensemble.

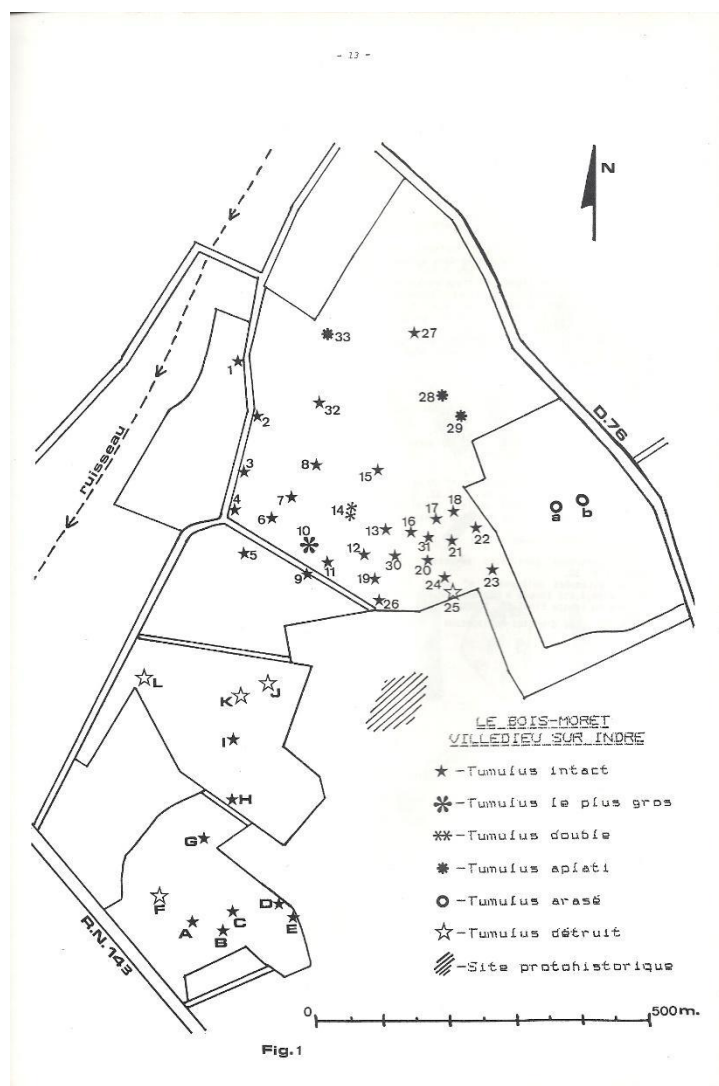


Fig. 42 : localisation des deux groupes de tertres

Notons qu'en 1978 un bloc de calcaire dépassant du sol d'une vingtaine de centimètres était visible aux abords du tumulus n° 14 ; il n'a pas été retrouvé.

Il faut signaler la découverte, dans le champ entre les deux *tumulus* arasés et le n° 18, d'une belle pointe de flèche en silex, à base concave (fig. 3, n° 65), brisée à la pointe et aux ailerons. De telles pointes ont déjà été trouvées dans des *tumulus* hallstattiens : Sublaines (Indre-et-Loire) et Baccon (Loiret) (CORDIER 1965).

Dans un but de datation et d'étude de l'environnement, des prospections furent effectuées dans tous les champs autour du bois : plusieurs stations préhistoriques furent découvertes, toutes datées du Néolithique final ainsi qu'un site à céramique protohistorique (voir plus loin).

En l'absence de fouilles, il est hasardeux de vouloir dater l'ensemble du Bois-Moret, mais il paraît raisonnable de le situer dans la Protohistoire : Âge du bronze ou Âge du fer.

Dans l'Indre, à part Villement à Sainte-Aoustrille et Lizeray à Paudy qui ont donné du mobilier, les fouilles de tumulus sont souvent décevantes (Clion, Saint-Plantaire etc.).

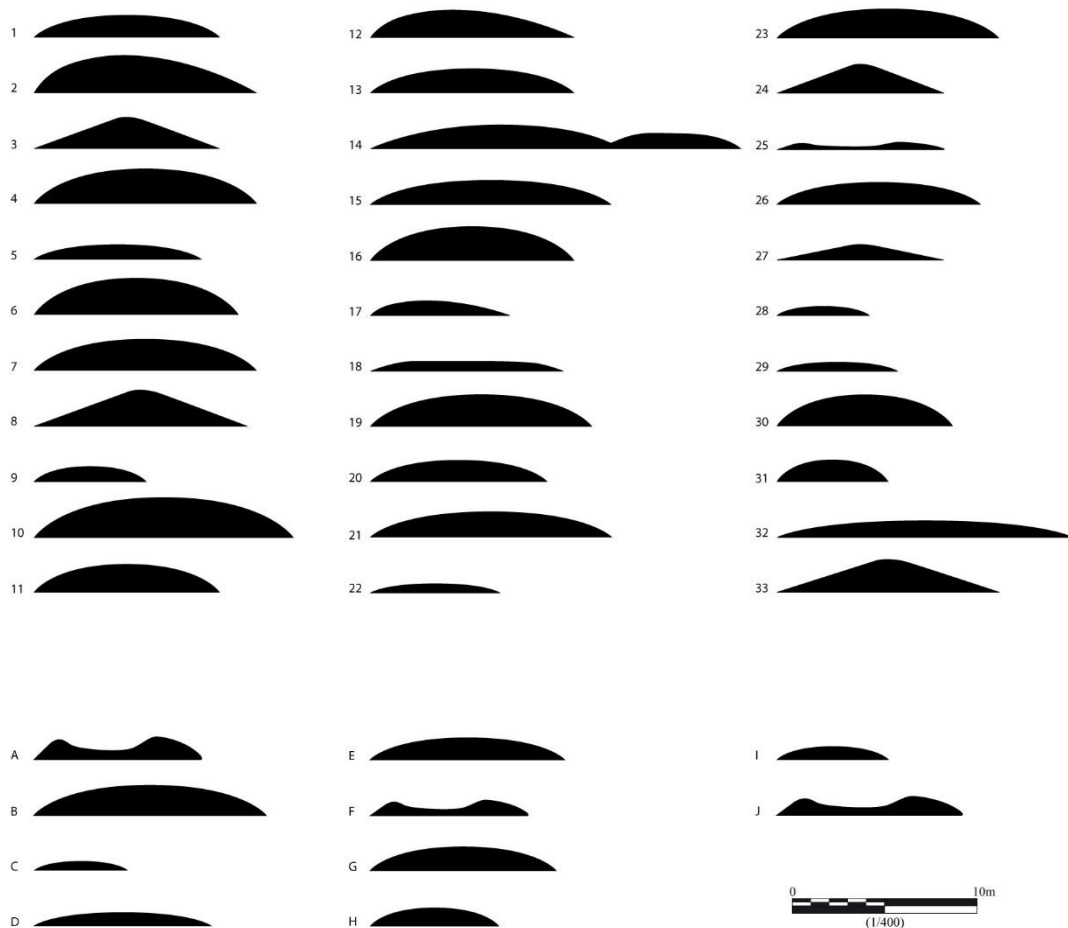


Fig. 43 : profils des tertres inventoriés par Audoux dans le Bois Moret

Num_Audoux	X	Y	date découverte	profil	diam	Haut	Long	larg	observations
1	587379	6641635	1978	Hémisphérique	10	1,2			
2	587409	6641549	1978	asymétrique	12	2			
3	587392	6641497	1978	sub pyramidal	10	1,7			
4	587373	6641420	1978	Hémisphérique	12	1,9			
5	587379	6641346	1978	ovalaire		0,8	9	7	
6	587446	6641399	1978	Hémisphérique	11	2			
7	587479	6641457	1978	Hémisphérique	12	1,7			
8	587519	6641501	1978	sub pyramidal	11,5	2			
9	0	0	1978	modifié	6	0,8			chemin ? Hauteur de 0,5 à 0,8
10	587495	6641360		Hémisphérique	14	2,2			
11	587529	6641320	16/02/1991	Hémisphérique	10	1,5			
12	587570	6641330		asymétrique	11	1,5			
13	587602	6641382	01/03/1991	Hémisphérique	11	1,3			
14	587548	6641437	01/03/1991	double		1,3 et 0,8	20	12 et 8	
15	587605	6641503	01/03/1991	Hémisphérique	12	1,3			
16	587641	6641387	01/03/1991	Hémisphérique	11	1,8			
17	587678	6641402		asymétrique	7,5	0,8			
18	587709	6641416		sub pyramidal	10,5	0,5			
19	587575	6641293	1978	Hémisphérique	12	1,7			
20	587646	6641329	01/03/1991	ovalaire		1,2	9,5	7	
21	587688	6641363	1978	ovalaire		1,4	13	8	
22	587732	6641385	1978	Hémisphérique	7	0,5			
23	587750	6641310		Hémisphérique	12	1,6			
24	587664	6641304	01/03/1991	sub pyramidal	9	1,6			
25	587679	6641283	01/03/1991	détruit	8	0,5			
26	587574	6641268	16/02/1991	ovalaire		1,2	11	7	éventré
27	587614	6641671	1978	sub pyramidal	9	0,8			
28	587654	6641600	1978	très arasé	5	0,5			
29	587689	6641561	1978	Hémisphérique	6,5	0,5			
30	587607	6641331	1978	Hémisphérique	9,5	1,7			B
31	587660	6641368	1978	Hémisphérique	6	1,2			C
32	587514	6641579	12/11/1992	aplani	16	0,9			sans numéro puis X puis 32
33	587511	6641665	12/11/1992	sub pyramidal	12	1,8			sans numéro puis X puis 33
A	587282	6640776	16/02/1991	éventré	9	1,2			
B	587331	6640770	16/02/1991	Hémisphérique	12,5	1,6			
C	587350	6640800	01/03/1991	Hémisphérique	5	0,5			entier
D	587418	6640820	16/02/1991	Hémisphérique	9,5	0,7			
E	587437	6640800	16/02/1991	ovalaire		1,2	10,5	7,5	
F	587242	6640817	01/03/1991	éventré	8,5	0,8			
G	587305	6640911		Hémisphérique	10	1,3			intact
H	587355	6640971		Hémisphérique	7	1			intact
I	587343	6641047		Hémisphérique	6	0,7			intact
J	587417	6641158		éventré	10	1			
K	587347	6641135							
L	587233	6641163							

Fig. 44 : inventaire, dimensions et descriptions des tertres du Bois Moret (D. Audoux)

Le site protohistorique

Sur un emplacement situé sur le versant nord du thalweg séparant les deux groupes de tumulus, à 200 m au sud du groupe Nord et à 200 m au nord-est- du groupe Sud, d'une superficie d'environ 1000 m², environ 400 tessons de céramique furent découverts, associés à une industrie du Néolithique final (haches polies, poignards, pointes de flèches, etc.).

Etude de la céramique

Elle est assez fragmentée, de quelques centimètres à une quinzaine de cm². Les teintes vont du marron foncé au rouge et brun foncé (**fig. 45**).

- en fonction de l'épaisseur, elle peut être classée en trois catégories :

- fine : de 3 à 4 mm d'épaisseur ;
- moyenne : de 4 à 8 mm d'épaisseur ;
- épaisse : de 8 à 15 mm d'épaisseur.

La plupart des tessons sont lissés intérieurement et extérieurement. Seuls quelques tessons épais sont rugueux. Le dégraissant est sableux, très fin, sauf dans la céramique épaisse, et souvent micacée.

- nous distinguons plusieurs types de bords :

- rentrants, genres bol, coupe, écuelle (n°1, 4, 5, 6, 12, 13 et 24)
- droits (n°3, 15 et 18)
- évasés (n°10, 11, 14, 16, 17 et 22)
- éversés (n°21 et 23)
- à rebords (n°8, 9, 19 et 20)
- incliné à marli (n°7)

Seuls 5 bords sont décorés :

- le n°2 porte des incisions obliques sous le rebord
- le n°3 porte deux traits incisés parallèles avec, entre les deux, un Y horizontal
- le n°4 est composé de trois lignes incisées, ondulantes ; ce type de décor se rencontre dans le Bronze final – Hallstatt
- le n°5 porte, sous une ligne de triangles estampés obliques, trois canelures horizontales. Ce décor se rencontre au Hallstatt ancien à Puisseaux dans le Loiret (Simonin 1983) et à Misy-sur-Yonne en Seine-et-Marne (C. et D. Mordant 1977).
- le n°6 porte trois incisions horizontales, faites au peigne, recoupant trois autres verticales. ce décor est à dater du Bronze final.



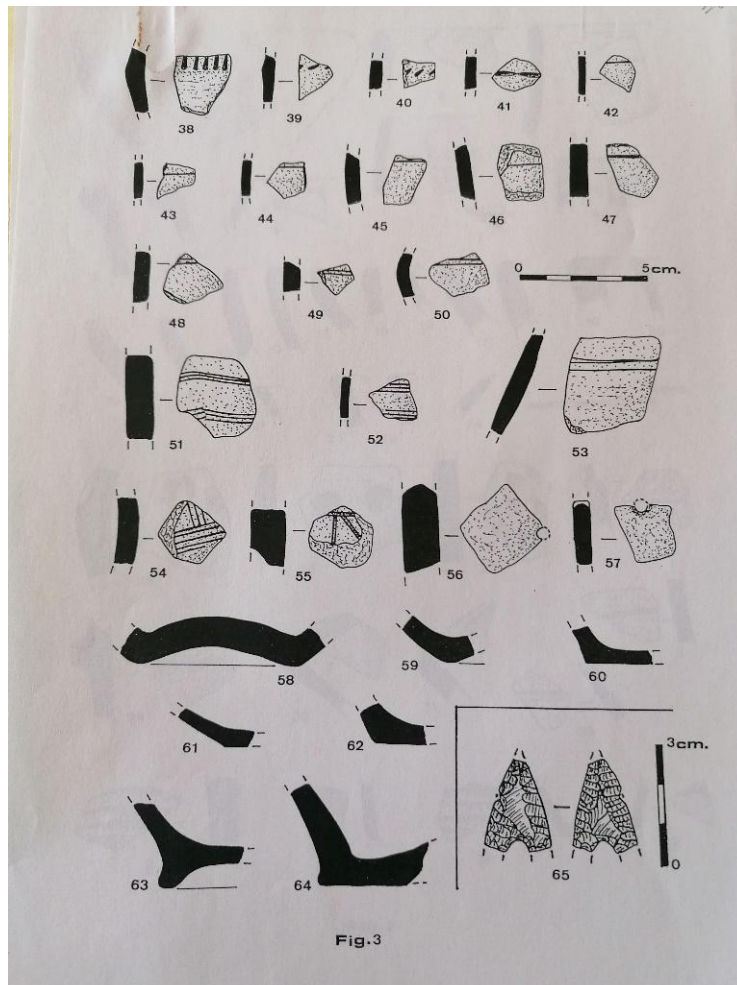


Fig. 45 a et b : planches des céramiques découvertes à l'emplacement du site protohistorique du Bois Moret (D. Audoux).

Les décors dont variés :

- les lignes d'impressions digitales sur panses de vases (n°25 et 26)
- impressions grossièrement disposées (n°27)
- les cordons digités (n°28 et 29). Le n°28 porte sous le cordon un sillon incisé horizontal.
- les cannelures : à l'intérieur des vases (jattes, n°30 et 31) ; à l'extérieur sur les panses (n°32, 33, 34, 35 et 36). Elles sont soit seules, parallèles, droites, courbes ou à la jonction panse-col (n°37).
- les décors estampés : traits verticaux parallèles au-dessus de la carène (n°38) ; lignes estampées obliques (n°39 et 40). Ce décor a déjà été trouvé à Mézières-en-Brenne sur un site du Bronze final (Audoux 1989) ; ligne faite de coups d'ongles horizontaux (n°41).
- les filets horizontaux incisés : sur une ligne (n°42, 43, 44, 45, 46 et 47) ; sur deux lignes au peigne (n°48, 49 et 50) ; sur trois lignes et multiples (n°51, 52, 53, 54 et 55).

Deux tessons portent des perforations : biconique (n°57) et cylindrique (n°56), ce sont sans doute des traces de réparation ?

Les fonds :

quatre sortes de fonds sont rencontrés : les plats (n°60, 61 et 62) ; les plats débordants (n°64) ; les fonds annulaires (n°63) ; les fonds concaves (n°58 et 59). Ces derniers types de fonds sont assez courant au Bronze final.

Conclusion sur l'occupation du 'Bois Moret'

La céramique nous incite à dater ce site de l'Âge du Bronze final, voire même Bronze final / Hallstatt ancien. Ce site n'est pas isolé et d'autres sites de même époque doivent exister aux environs.

Quant au champ tumulaire, l'épaisse végétation a empêché de prospecter tous les bois, d'autres tumulus existent sûrement de l'autre côté de la route D.76.

Cet ensemble apporte un élément nouveau à ce secteur déjà si riche de la vallée de l'Indre.

○ *Quelques considérations sur le champ tumulaire du Bois Moret*

Comme précisé par D. Audoux dans son article, le Bois Moret se situe au nord-ouest de l'agglomération de Villedieu et à l'est du hameau de Chambon, où se place le grand tumulus connu dans la carte archéologique (**fig. 46**). Le dense couvert forestier du bois empêche la lecture et la localisation des buttes sur la cartographie LiDar (**fig. 47**) que seule une prospection pédestre, réalisée de préférence pendant la saison hivernale, permet d'appréhender dans sa totalité (**fig. 48**). Pour vérifier l'exactitude des relevés réalisés par D. Audoux un relevé LiDar dressé finement à l'aide d'une couverture par drone pourrait se révéler utile à l'avenir, surtout dans la perspective de la réalisation de la déviation de Villedieu-sur-Indre dont le tracé traverse en partie le Bois Moret et le site protohistorique identifié par D. Audoux (**fig. 49**)

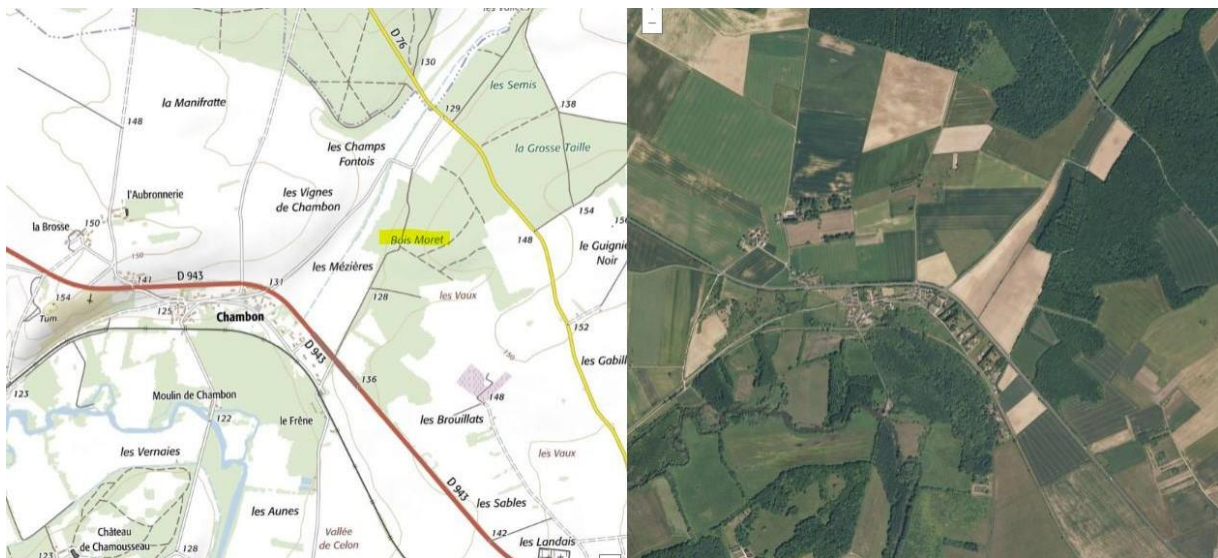


Fig. 46 : localisation du Bois Moret et photo aérienne (IGN).

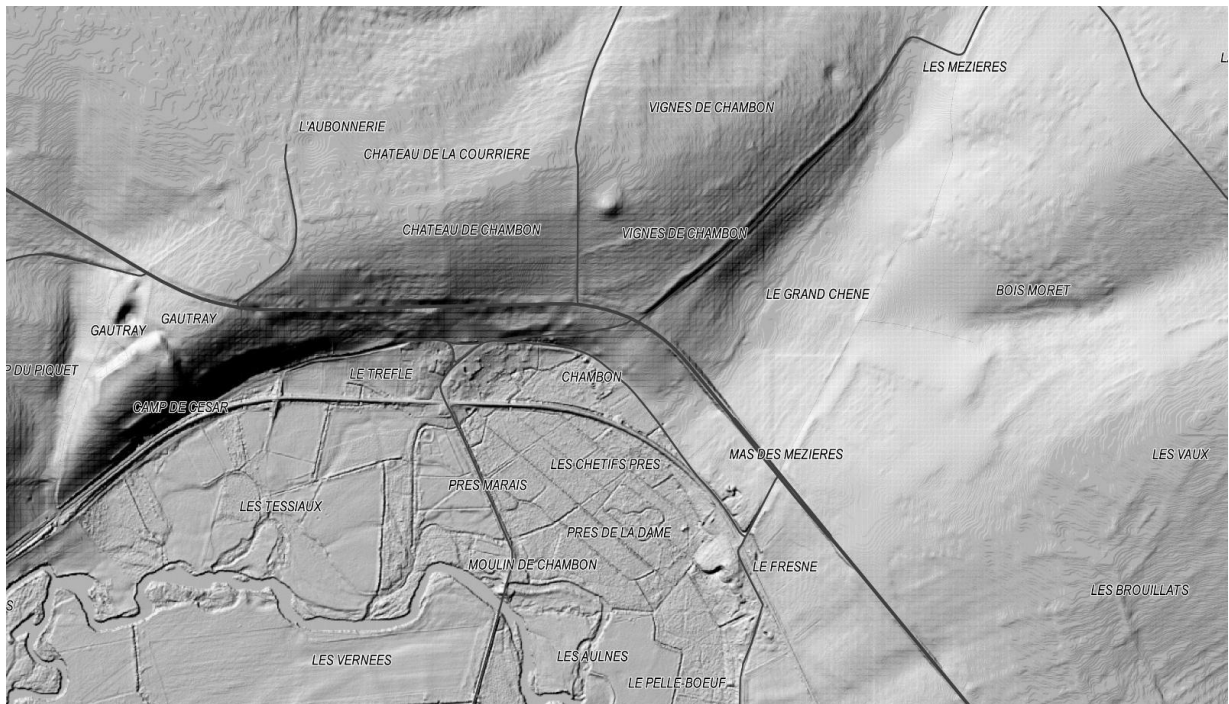


Fig. 47 : Localisation sur la cartographie LiDar du Bois Moret par rapport au Camp de César et au grand tumulus de Chambon.



Fig. 48 : Photo du tumulus 10 réalisé pendant une prospection pédestre (cliché J. de Verneuil).

- Réexamen des planches illustrant la céramique issue des prospections du Bois Moret (P. –Y. Milcent)

Les tessons récoltés et dessinés par Daniel Audoux près du Bois Moret consistent en éléments de forme et fragments décorés. Les segments de forme les plus significatifs correspondent à des bords. La plupart de ces bords sont arrondis, mais un tesson d'assiette tronconique est biseauté

et dispose d'une facette interne (**fig. 45** : n°7). Les décors, tels qu'ils sont représentés, semblent correspondre principalement à des petites cannelures horizontales, des guillochures ou impressions obliques faites à la baguette, des impressions digitées (25, 26, 27, 28), des incisions faites au peigne à trois dents, des cordons digités (29). Ce répertoire est caractéristique de la fin de l'âge du Bronze et du début de l'âge du Fer. Un fragment est toutefois plus significatif que les autres car il se rattache à une jatte à panse arrondie ornée de cannelures surmontées d'incisions obliques (**fig. 45** : n° 5). Cette production trouve des parallèles parmi des ensembles caractéristiques du Hallstatt C du sud du bassin Parisien, par exemple celui de Saint-Germain-du-Puy "Le Porteau" (Cher) (MILCENT 2004 : pl.50). Quelques incisions au peigne disposées orthogonalement de Villedieu-sur-Indre (**fig. 45** : n°6) se retrouvent également dans l'ensemble du Porteau. Les bords majoritairement arrondis sont également une caractéristique des productions postérieures au Bronze final (MILCENT 2004 : 35-42).

Sans exclure totalement un début d'occupation plus précoce, les quelques éléments les plus significatifs à disposition invitent donc à dater le site de Villedieu-sur-Indre du Ha C (800-630 av. J.-C.). Un retour aux collections se rend nécessaire afin de corroborer la lecture des planches et l'homogénéité du lot, puisque les éléments de présentant des cannelures pourraient également correspondre aux premières productions tournées de céramique cannelée du VI^{ème}-V^{ème} siècle avant notre ère identifiée sur le site du Grand Saint-Bonnet (DI NAPOLI *in* KILDEA *et al.* 2018 : 106-109).

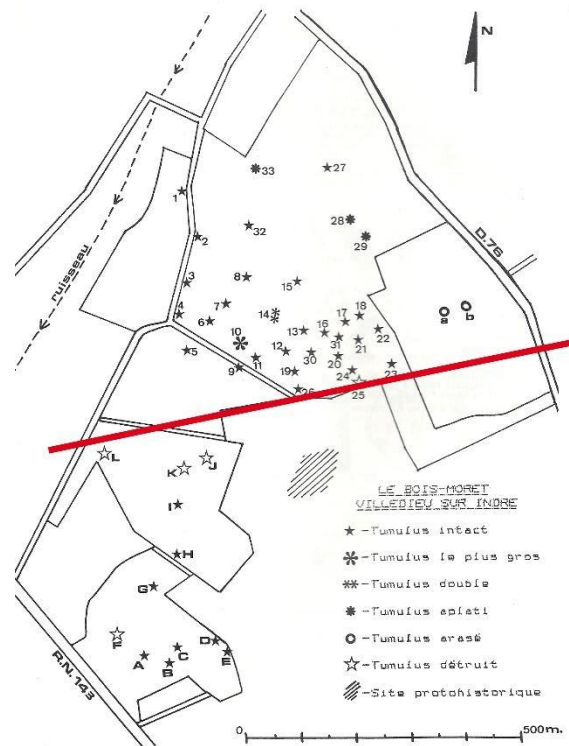


Fig. 49 : portion du tracé de la déviation traversant le champ tumulaire du Bois Moret d'après les renseignements du projet d'aménagement du département de l'Indre en septembre 2020.

3.4.2 Le Camp de César (G. Coulon)

Concernant le Camp de César, connu sur la carte archéologique (n° 36 241 0068), on reporte, avec l'autorisation de l'auteur, l'article de G. Coulon paru sur le dernier bulletin du G.H.A.B. (AUDOUX et COULON 2021). Ce dernier retrace en effet l'histoire des découvertes et esquisse une interprétation à partir de l'étude de la documentation de D. Audoux, et du mobilier archéologique recueilli lors des prospections pédestres de ce dernier, conservé dans les dépôts du G.H.A.B.

Un camp romain dans la commune de Chambon, entre Châteauroux et Buzançais. » Telle est, dès 1804, la toute première mention de l'enceinte dans le *Mémoire statistique du département de l'Indre* par le préfet Dalphonse (DALPHONSE 1804 : 304). Nouvelle mention, en 1845 par Louis Raynal dans *Histoire du Berry, depuis les temps les plus reculés jusqu'en 1789*, sous la forme « Camp de César ou camp des Romains de Villedieu » (Bourges et Paris, Dumoulin, 1^{er} tome, p. 26). Puis en 1878, dans *Le Berry préhistorique*, Ludovic Martinet précise : « Non loin de la voie romaine de Méobecq à Levroux, sur les bords de l'Indre, est le camp de Chambon, en face de Chamousseaux. On l'attribue à César » (MARTINET 1878 : 56-57).

Après ces trois brèves mentions, le Camp de Villedieu figure dans les toutes premières enquêtes nationales visant à recenser les fortifications antiques. Adrien de Mortillet le mentionne dès 1906 dans « Camps et enceintes de France », un inventaire publié dans la revue *L'Homme préhistorique* en juillet 1906. Le camp y est répertorié sous la forme « Villedieu, Camp de Chambon » (p. 200). Huit ans plus tard, la Commission d'étude des enceintes préhistoriques et fortifications anhistoriques le cite sous le même libellé dans le *Bulletin de la Société préhistorique française* (67^e rapport déposé par Armand Viré (1914, 11-5, Indre (XXVIII), p. 281).

Il faut attendre 1968 pour qu'Olivier Buchsenschutz l'étudie brièvement dans son mémoire de maîtrise sur *Les oppida dans la civitas des Bituriges*, soutenu à l'Université de Paris 1, et en donne la première description précise et véritablement archéologique (BUCHSENSCHUTZ 1968).

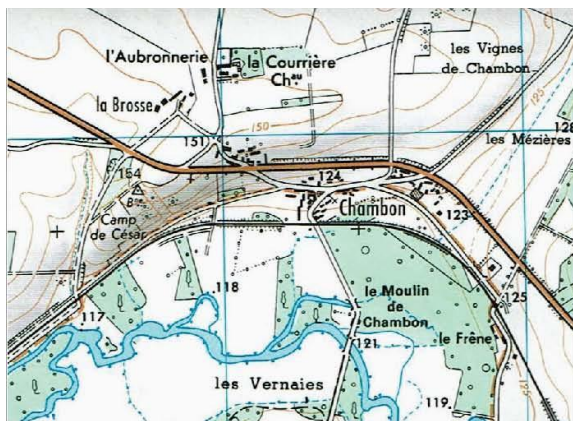


Fig. 1 – Localisation du Camp de César (carte IGN 21/25 O au 1/25 000^e). Fig. 2 – Le Camp de César sur la carte siècle. Les remparts nord et est sont parfaitement dessinés.

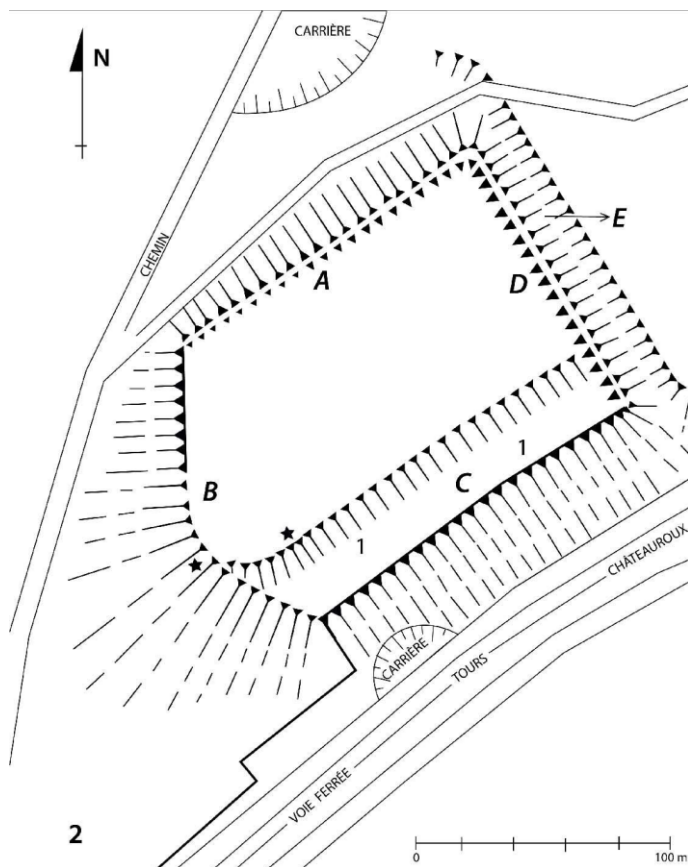


Fig. 3 – Plan schématique du Camp de César (levé et mise au net Daniel Audoux). A : rempart nord ; B : rempart ouest ; C : rempart sud ; D, rempart est ; E : fossé. 1 : plate-forme ; Les deux étoiles indiquent les lieux de découverte des deux fiches de fer ; 2 - Site gallo-romain des 1^{er} et II^e siècles ap. J.-C.



Fig. 4 – A gauche, vue générale du rempart nord ; à droite, vue du sommet du rempart nord. On notera son étroitesse. On voit qu’il domine nettement l’intérieur du camp visible à droite (clichés Gérard Coulon).

Le camp est situé à 400 m à l’ouest du hameau de Chambon, entre la RN 143 et la voie ferrée, sur le bord du plateau qui domine la vallée de l’Indre (**Fig. 1**). Si l’on se réfère à la carte IGN 2125 Ouest (Levroux, Villedieu-sur-Indre) au 1/25 000^e, l’angle nord-est du camp est à la cote

154 tandis que le cours de l'Indre se trouve aux cotes 117/118, ce qui représente une différence d'altitude de 37 à 36 m entre la rivière et le point le plus élevé de l'enceinte. D'ailleurs, l'hiver, lorsque les arbres ont perdu leur feuillage, on distingue nettement le cours de l'Indre si l'on se place au sommet du rempart nord. Cette position topographique privilégiée permettait ainsi une surveillance efficace du cours d'eau et d'une partie de la vallée.

Remarquablement conservée, cette enceinte quadrangulaire occupe un éperon de plateau à l'extrémité méridionale de la Champagne Berrichonne. D'une superficie de 2,3 ha, elle s'inscrit dans un rectangle d'environ 200 m sur 130, aux limites très nettes sur les quatre faces (**Fig. 2**). Si les côtés nord, est et sud offrent un tracé rectiligne, le côté ouest, quant à lui, épouse la déclivité du terrain et dessine une ligne courbe et convexe (**Fig. 3**). L'intérieur de la surface enclose n'est pas plan. Il s'incline d'une dizaine de mètres du nord au sud, de manière assez régulière, avec une étroite plate-forme bien marquée qui s'étend sur toute la longueur de l'enceinte en suivant la courbe de niveau indiquant la cote des 135 m.

Le rempart nord, parvenu jusqu'à nous dans un remarquable état de conservation, s'avère le plus spectaculaire (**Fig. 4**). Pourtant, au début des années 1970, on y commença l'exploitation d'une carrière de calcaire et plus tard, un terrain de moto-cross faillit y être aménagé... Il en reste aujourd'hui des excavations et quelques étroites pistes qui l'entaillent légèrement et montrent qu'il est fait de terre et de pierres calcaires dans leur disposition naturelle. En l'état, ce rempart se développe sur une longueur de 120 m et conserve une hauteur de 6,50 m pour une largeur qui varie entre 22 et 25 m. Il a été aménagé sur une pente naturelle et encore aujourd'hui, il est assez pointu à son sommet (**Fig. 5**). Un tel profil semble exclure l'existence d'un chemin de ronde qui aurait exigé un sommet plus aplati. Notons enfin que ce rempart domine l'intérieur du camp de 1 à 2,50 m.

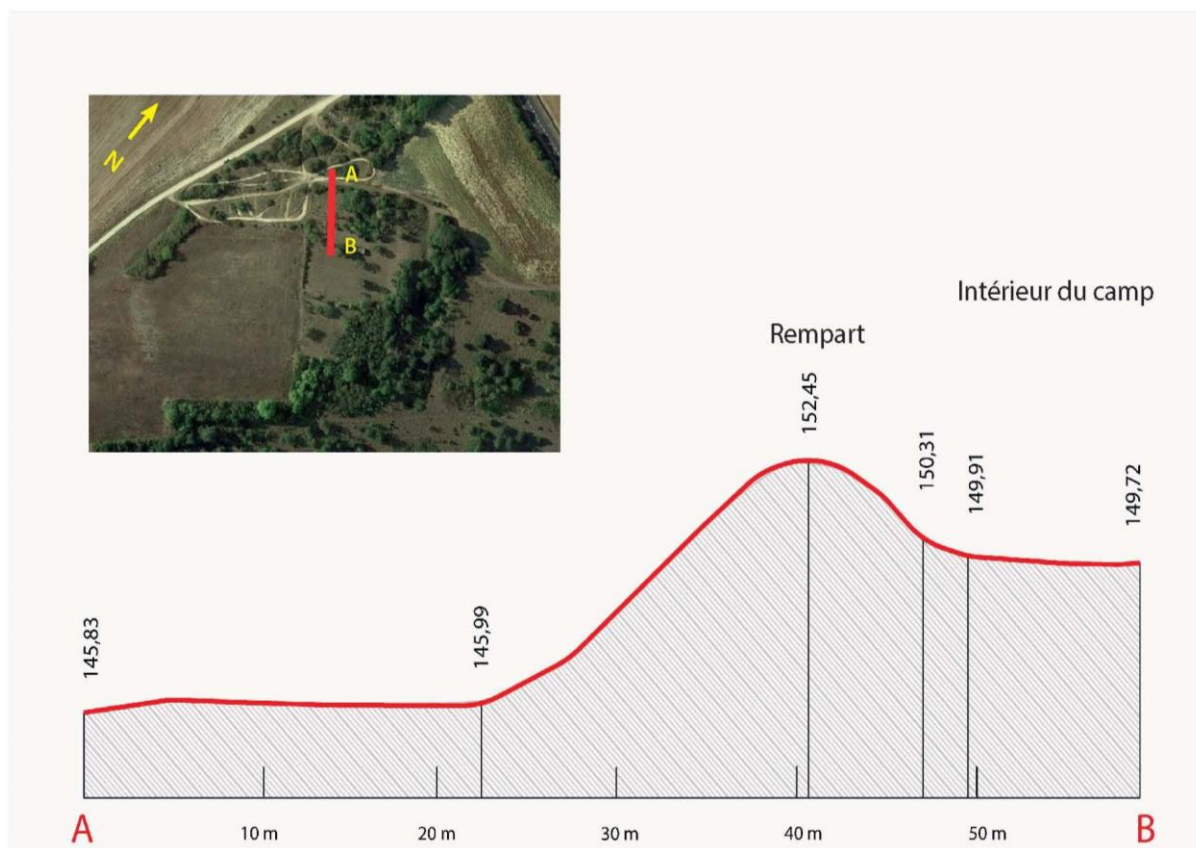


Fig. 5 – Profil nord-sud du rempart nord, relevé sur une longueur de 59,10m. En haut à gauche, localisation du levé. Longueurs et altitudes TN (terrain naturel). Levé Guillaume Charon en date du 18 décembre 2020.

Le rempart ouest a presque entièrement disparu. Les travaux agricoles l'ont peu à peu nivelé mais, dans le champ labouré, une accumulation de pierres calcaires forme une trace blanchâtre qui révèle sa présence. Formant un angle de 120° avec le rempart nord, il le prolonge en adoptant un tracé nord-sud sur quelque 65 m puis dessine une courbe qui suit la pente naturelle du terrain. Compte tenu de la disposition et de la topographie de l'enceinte, une entrée pouvait être aménagée sur ce côté ouest. Une dernière remarque. En 1972 – il y a presque un demi-siècle ! – une photographie aérienne prise par André Bochin (alors vice-président du G.H.A.B.) montre que sur cette face ouest, le début du rempart était dépourvu de végétation (**Fig. 6**).

Bien que l'orientation générale du camp soit nord-est/sud-ouest, pour une description plus facile, nous parlons de côtés nord, sud, est et ouest.

Aujourd'hui, d'épais fourrés ont envahi les lieux et soulignent son tracé tout en le masquant.



Fig. 6 – Vue aérienne du camp prise par André Bochin le 23 septembre 1972. Au premier plan le rempart ouest dont le talus apparaît nettement à gauche. Aujourd'hui, cette portion du rempart occidental est masquée par la végétation. On observe d'ailleurs qu'il y a presque un demi-siècle, le site était nettement moins boisé qu'il ne l'est aujourd'hui.

Le rempart sud est formé par l'abrupt du coteau qui atteint une hauteur de 25 à 30 m. Côté oriental enfin, l'éperon sur lequel est aménagé le camp est barré par un fossé à fond plat, large d'une dizaine de mètres. Ce fossé est particulièrement bien visible sur une photographie aérienne prise en 1988 par Jean Holmgren. Aujourd'hui le fossé est envahi par la végétation et son observation, de ce fait, est rendue très difficile (**Fig. 7**). Cette face, bien conservée à son angle nord-est – où se trouve une borne de nivellement (cote 154) – a été aplanie avec le temps car elle est utilisée pour accéder à l'une des parcelles du camp où s'élève une construction légère.

Si le camp était défendu par un large et profond fossé sur cette face rattachée au plateau, on peut se demander si sur les autres côtés, un fossé avait été également creusé en avant du rempart.

Il est difficile de répondre à cette question. En effet, côté nord, là où l'élévation est la mieux conservée, on distingue certes un léger relief en creux à profil arrondi devant le rempart. Mais la présence d'un chemin et d'importants travaux de terrassement pour prélever des pierres calcaires ont profondément modifié la topographie des lieux, interdisant toute certitude en l'absence de fouilles archéologiques.

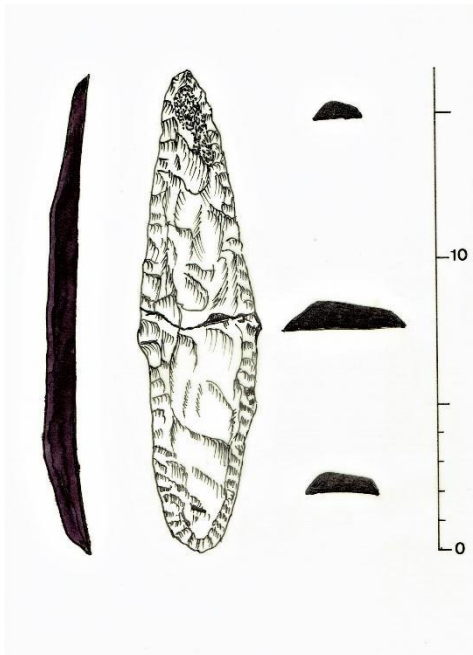


Fig. 7 – On distingue nettement les limites du camp. Au premier plan, le côté Est avec le rempart précédé d'un large fossé qui barre l'éperon. Au fond, face ouest, la trace blanche du rempart arasé. Le rempart nord (à droite) et le talus abrupt qui domine la voie ferrée côté sud (à gauche) sont bien visibles. En haut, à gauche, on voit le cours de l'Indre. Cliché Jean Holmgren pris en 1988.

Des prospections au sol conduites par Jean-Paul Chauvigné en 1970 puis de manière plus systématique pendant de longues années par Daniel Audoux, ont livré un abondant matériel archéologique. Ce mobilier a été exclusivement recueilli sur la parcelle ouest du site, la seule labourée régulièrement. Pour plus de commodité, nous présentons ce mobilier par grandes séquences chronologiques.

- *Néolithique (environ 5800 à 3500 av. J.-C.).*

Nombreux éclats de silex, outils, lamelles et fragments de haches polies. Hors du camp mais à proximité immédiate, talon de hache polie et poignard en silex. Ce poignard a été découvert fortuitement entre 1945 et 1950 dans un trou voisin d'un fossé du camp, avec plusieurs autres silex (AUDOUX, note inédite). Longue de 16,3 cm, d'une largeur maximale de 4,1 cm au niveau

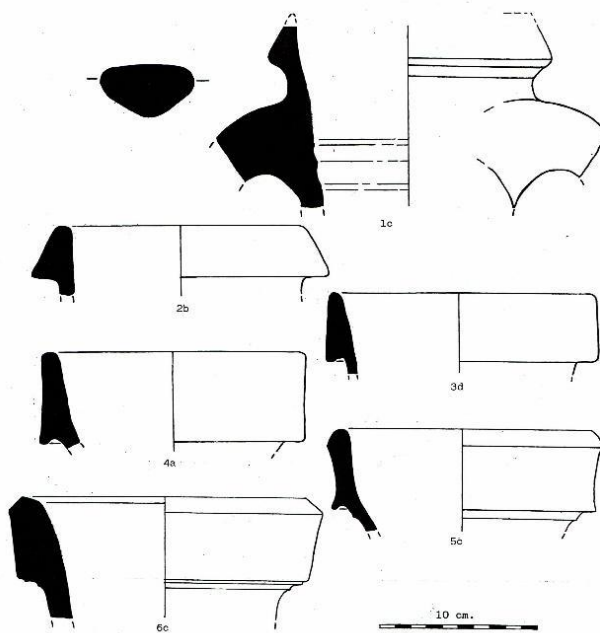


de l'épaulement, et épaisse de 1,2 cm, cette lame en silex marron foncé provient soit d'une première extraction, soit d'une extraction unique (**Fig. 8**). Sa face dorsale, légèrement convexe, présente de fines retouches sur les bords, plus larges sur le reste de la pièce. A l'extrémité distale subsiste une petite plage de croûte naturelle (cortex). La face ventrale, unie et lisse, est légèrement concave et on y lit nettement les ondes résultant du débitage. Cette lame peut être datée de l'extrême fin du Néolithique ou du début du Chalcolithique (vers 3500 av. J.-C.).

Fig. 8 : Poignard en silex (collection Mauricette Charpentier ; dessin J.-L. Girault)

○ *Âge du Fer (800 à 50 av. J.-C.).*

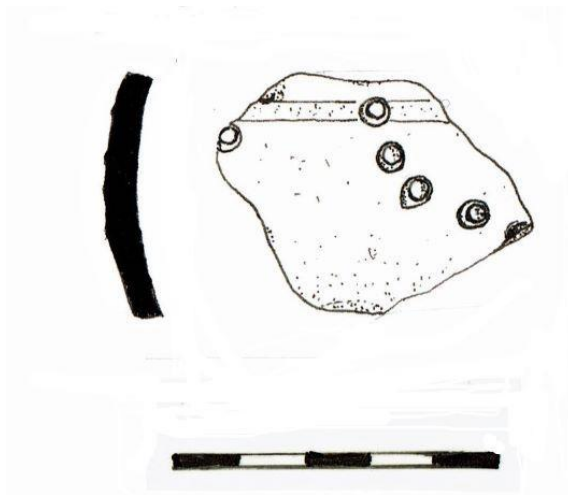
Fragments d'amphores de type Dressel 1b. Il s'agit d'amphores italiennes, symboles des importations massives de vin italien dans les Gaules à la fin de la République romaine et plus précisément entre les années 80 av. J.-C. et la conquête de César (58-51 av. J.-C.) (**Fig. 9**). Nombreux



tessons de céramiques communes. L'un d'eux, recueilli par Jean-Paul Chauvigné en 1970 sur le rebord intérieur du rempart oriental, est un fragment de bol hémisphérique gris noir à décor ocellé (**Fig. 10**). Ces bols sont assez fréquents sur les sites bituriges datables de La Tène D2 (75 -25 av. J.-C.) mais il est à noter qu'on les rencontre également à la période augustéenne (- 27 à 14 ap. J.-C.), en d'autres termes, au tout début de l'époque gallo-romaine (BOUCHET 2017 : 188-189). Par leur importance, deux séries de découvertes relativement rares méritent une attention particulière.

Fig. 9 : Fragments d'amphores vinaires italiennes d'époque républicaine (collection D. Audoux, propriété du G.H.A.B. ; dessin D. Audoux).

Il s'agit d'abord de deux longues fiches de fer à l'extrémité pointue (**Fig. 11**). L'une, incomplète et coudée mesure 26 cm, l'autre droite à tête repliée, est longue de 24 cm. Elles ont été découvertes à l'emplacement du rempart ouest et sur l'étroite plate-forme qui s'étend sur toute la longueur de l'enceinte. (*cf.* **Fig. 3**). Témoignages de l'habileté des forgerons bituriges, ces deux grands clous révèlent la présence d'un rempart à poutrage interne, semblable à celui décrit par Jules César lors du siège d'*Avaricum* (Bourges) en 51 av. J.-C., dans la Guerre des Gaules (Livre VII, 23). Ils servaient à fixer entre elles de grandes poutres de bois qui constituaient



l'armature de ces remparts. De tels *muri gallici* (murs gaulois) faits de terre, de pierre et de poutres entrecroisées, ont été identifiés sur quatre autres sites de l'Indre, à Levroux, à Argentomagus, à Meunet-Planches et à Luant (BUCHSENSCHUTZ ET RALSTON 1975 : 27-48 ; KRAUSZ 1998 : 81-97 ; RALSTON ET BUCHSENSCHUTZ 1975 : 8-18 ; BATARDY ET al. 2000 : 59 ; BUCHSENSCHUTZ *et al.* 2010 : 297-313).

Fig. 10 : Fragment de bol à décor d'ocelles L. = 5 cm (dessin G. Coulon)

Les trois balles de fronde recueillies par Daniel Audoux constituent une découverte encore plus singulière (Fig. 12). Ce sont en effet les seules retrouvées en région Centre Val de Loire. De forme ovale, elles sont en plomb et mesurent respectivement 40, 42 et 43mm. D'après les dossiers laissés par Daniel et que j'ai pu consulter, leurs points de découverte ne sont pas précisés. Ces projectiles étaient lancés à l'aide d'une fronde qui, par sa rotation rapide, permettait d'accélérer considérablement la force et la précision du tir.



Fig. 12 : Balles de fronde découvertes sur l'*oppidum* (collection D. Audoux, propriété du G.H.A.B.).



Fig. 11 : Fiches en fer recueillies sur le côté ouest du camp (collection D. Audoux, propriété du G.H.A.B.).

Un relief de la célèbre colonne Trajane, sur le Forum de Rome, montre des frondeurs romains qui, le glaive à la ceinture, lancent des balles de la main droite et gardent leur provision de munitions dans un rabat de leur tunique (STEFAN, CHEW 2015 ; scène 26, n° 167). Ces balles de plomb (*glandes plumbeae*) portent parfois parfois des inscriptions limitées à quelques lettres qui peuvent indiquer le nom de la légion, le nom de son chef ou des injures adressées aux ennemis (FEUGERE 2002). Les trois balles du camp de Chambon ne portent aucune inscription. Une dernière indication qui accroît encore l'intérêt de cette découverte. Les balles de fronde

sont relativement rares en Gaule et les sites où elles ont été découvertes peu nombreux. Citons des lieux célèbres, le plus souvent en relation avec les campagnes de César, comme Alésia, Bibracte, Corent et Gergovie (les deux dans le Puy-de-Dôme), Lutèce, Sens (Yonne), Mas d'Agenais (Lot-et-Garonne) mais aussi, Saint-Pargoire (Hérault) (FEUGERE 2008 : 16-17).

Évoquant celle de Luant – dont la superficie est de 1 ha environ – Martin Menu et Olivier Buschenschütz précisent : « Ces petites enceintes fortifiées par un *murus gallicus* constituent une forme d'habitat de prestige imitant, à l'échelle d'une riche famille, la parure des *oppida* du 1^{er} s. av. J.-C. » (BATARDY *et al.* 2001 : 58). Ian Ralston surenchérit : « On a souvent fait observer que l'existence de fortifications complexes et prestigieuses comme les *muri gallici* – des murs qui demandent une main-d'œuvre importante et des ressources considérables (bois, terre, pierre, fiches en fer) pour leur construction – suggère la présence d'un habitat important de type quasi-urbain à l'intérieur de ces remparts. Des fortifications de ce type sont connues par exemple à Levroux et à *Argentomagus*, avec une variante proche à Châteaumeillant. Les recherches de 1999 ont révélé cependant un phénomène original dans le Berry : les *muri gallici* existent aussi sur des enceintes de surface très restreinte. L'existence de ces petites enceintes contredit l'association obligatoire de ce type de monument avec le phénomène de l'urbanisation. Pour le moment, le rôle de ces enceintes reste à définir : mais elles ont dû être occupées par des personnages importants qui ont été capables de réunir les ressources nécessaires à leur construction. Nous pouvons supposer qu'il s'agit des demeures d'aristocrates bituriges. » (BATARDY *et al.* 2001 : 76). En d'autres termes, de riches propriétaires auraient entouré leurs résidences rurales d'un rempart semblable en tout point à ceux qui ceinturaient les vastes *oppida* de type quasi-urbain. Pour des raisons défensives certes, mais surtout dans le but d'affirmer avec ostentation leur richesse et leur puissance.

Plus tard, à l'époque gallo-romaine, il semble que l'habitat se soit déplacé en dehors de l'enceinte, à une centaine de mètres au sud-ouest. Peut-être est-on alors en présence d'une exploitation rurale (*villa*).

Enfin, pendant la seconde guerre mondiale, un point d'écoute de la DCA (Défense contre l'aviation) y fut implanté, destiné à annoncer l'arrivée ou la présence d'avions ennemis, avec peut-être une mitrailleuse mais pas de bâtiments de logement. Ces petits sites légers et dispersés participaient notamment à la protection de la Martinerie et du barrage d'Eguzon.

Les découvertes anciennes et les fouilles que j'ai conduites à Villedieu-sur-Indre sous l'égide du G.H.A.B. en 1970 (fosses de la Tène), 1973 (fours de potiers de la Tène) et 1976 (deux caves gallo-romaines), montrent l'exceptionnelle richesse archéologique de cette commune qu'un récent diagnostic archéologique (2018) est venu confirmer (DINAPOLI *et al.* 2020 : 25-33).

Il serait hors de propos, dans ce rappel de l'environnement archéologique du camp de César, d'énumérer tous les sites et toutes les trouvailles recensées à Villedieu. D'autant qu'en 2016, Sophie Krausz, dans son livre *Des premières communautés paysannes à la naissance de l'État dans le Centre de la France (5000-50 a. C.)*, en a brossé une remarquable synthèse qui l'a conduite à supposer la présence, au village de Mehun, d'une agglomération de l'époque de La Tène, contemporaine de celle de Levroux. Il pourrait s'agir d'un village de potiers « localisé à la confluence de l'Indre et de la Ringoire, sur la voie antique qui reliait Levroux à *Argentomagus*. » (KRAUSZ 2016 : 250).

Dès lors, le camp de César de Chambon, à 3 km au nord-ouest de Mehun, s'affirme comme un site majeur pour tenter de mieux appréhender la présence protohistorique dans la moyenne vallée de l'Indre. Il vient en tout cas s'ajouter à la liste de la cinquantaine de remparts à grandes fiches de fer (*muri gallici*) répertoriés pour l'ensemble de la France²⁸.

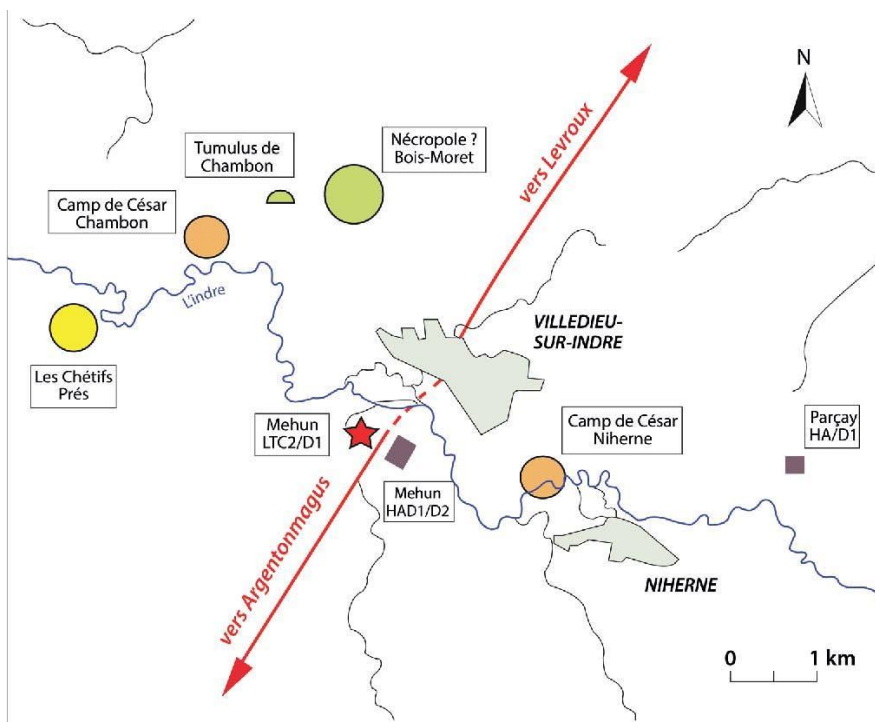


Fig. 13 – Sites et indices protohistoriques autour de Villedieu-sur-Indre, d’après une carte de Sophie Krausz (Des premières communautés paysannes à la naissance de l’État dans le Centre de la France, p. 266), mise à jour pour intégrer les découvertes des Chétifs Prés (V^e et II^e s. av. J.-C.). Réalisation Michèle Sartout. Sur cette carte la mention HA désigne la période de Hallstatt (ou 1^{er} âge du fer, 750 - 450 av. J.-C.) avec des lettres et des numéros qui en précisent la chronologie. Quant à la mention LT, elle renvoie à la période de La Tène avec là aussi des précisions chronologiques.

3.4.1 Examen du mobilier lithique régional de la collection d. Audoux (F. Kildea)



Une sélection de mobilier lithique collecté par d. Audoux a été examinée dans les locaux du G.H.A.B. en juin 2021. Cette sélection n’était pas associée aux archives de D. Audoux qui permettent d’identifier l’origine des objets. Les sachets portent des numéros, des abréviations et pour certains des schémas permettant de situer l’emplacement de la découverte au sein d’une parcelle mais en l’absence de l’inventaire dressé lors de la prospection, il n’est pas possible d’établir la localisation des objets à l’échelle de la région. Plusieurs éléments assurément mésolithiques (microburins, armatures) ont été identifiés (**fig. 50**) mais les archives documentaires n’y étant pas associées, il n’a pas été procédé à une étude. Celle-ci est programmée dans la cadre de la prochaine campagne de prospection thématique.

Fig. 50 : sachets de mobilier lithique mésolithique portant des mentions relatives à leur localisation (collection D. Audoux)

4 Synthèse des données de la campagne 2021 et perspectives de recherche pour 2022.

4.1 Acquisitions suite à la première année de prospection thématique en 2021

Au cours de la première année de cette opération, plusieurs thématiques ont été développées au sein d'une fenêtre d'observation élargie. Ces thématiques transversales et diachroniques ont été déclinées en axes et réalisées par des actions sur le terrain, lors de deux campagnes successives, et lors de la phase d'étude. Elles ont ainsi permis d'obtenir des résultats qui seront développés au cours de la deuxième et dernière année de prospection thématique en 2022.

- *Axe 1.* Voué à la compréhension de la morphologie et de la dynamique de la plaine alluviale à l'Holocène, à travers l'acquisition de données paléoenvironnementales et chronostratigraphiques, cet axe a été appréhendé grâce à l'identification d'anciens chenaux sur la cartographie LiDar, une prospection géophysique (résistivité et électromagnétisme) et la réalisation d'une série de sondages à la tarière. Ces derniers ont permis de comprendre la géométrie et la nature des dépôts sédimentaires et d'obtenir des échantillons organiques (macrorestes végétaux, pollens) dans des séquences sédimentaires issues de différents faciès (plaine alluviale récente, chenaux du Boréal). Parmi eux, une série de 8 échantillons de macrorestes organiques (bois et coquille de noisette) issus de ces mêmes séquences ont été confiés pour datation C14 au laboratoire universitaire de Laval (Québec) pour des résultats en début 2022. Ces derniers seront intégrés en *addendum* au présent rapport dès qu'ils seront disponibles.
- *Axe 2.* Cet axe s'est attaché à l'étude des anomalies circulaires identifiées en fond de vallée. Les analyses menées ont pour objectif de déterminer la nature de ces structures : aménagements anthropiques (tertres ?) ou structures alluviales (barres de chenal ?). L'abord de ces structures a été réalisé par l'examen du relief sur le terrain, des relevés LiDar, des photographies aériennes, de la prospection géophysique, et de sondages à la tarière au pied d'une butte.
- *Axe 3 :* La caractérisation du contexte archéologique du secteur de Villedieu-sur-Indre a été réalisée par une série de prospections pédestres, l'analyse de photographies aériennes complétées par l'interrogation de la carte archéologique. De nouveaux sites (l'atelier métallurgique du Marché Veron, l'occupation gallo-romaine des Sables au Carrefour de Varenne, l'enceinte des Verdelles) viennent s'ajouter aux occupations déjà connues par la carte archéologique, telle l'agglomération de Villedieu-sur-Indre et de Mehun (atelier de potier de la fin de La Tène finale), les axes de circulation (voies et gués), les zones funéraires (tumulus de Chambon et champ tumulaire du Bois Moret) parmi les plus importantes.
- *Axe 4 :* Etude de la documentation et des collections anciennes. Un premier examen de la documentation relative aux prospections de D. Audoux conservée au G.H.A.B. de

Buzançais a permis la retranscription de l'article inédit de D. Audoux sur le champ tumulaire du Bois Moret. L'examen de la documentation relative au camp de César, exposée dans un article de G. Coulon, a été intégré au rapport.

4.2 Perspectives pour la campagne 2022

La seconde année, qui a fait l'objet d'une demande à la DRAC, consistera donc à la poursuite des investigations définies précédemment. Les thématiques transversales abordées en 2021 seront ainsi développées à la lumière des observations réalisées lors de la précédente campagne.

4.2.1 Axe 1 : Morphologie et dynamique de la plaine alluviale

Trois secteurs seront privilégiés pour l'acquisition de données chronologiques et sédimentologiques (**fig. 51**). L'ouverture de sondages profonds à l'aide de moyens mécaniques permettra l'observation directe et des prélèvements dans les dépôts qui s'affranchiront des risques de pollution ou de mélange de niveaux, difficiles à percevoir dans les carottages.

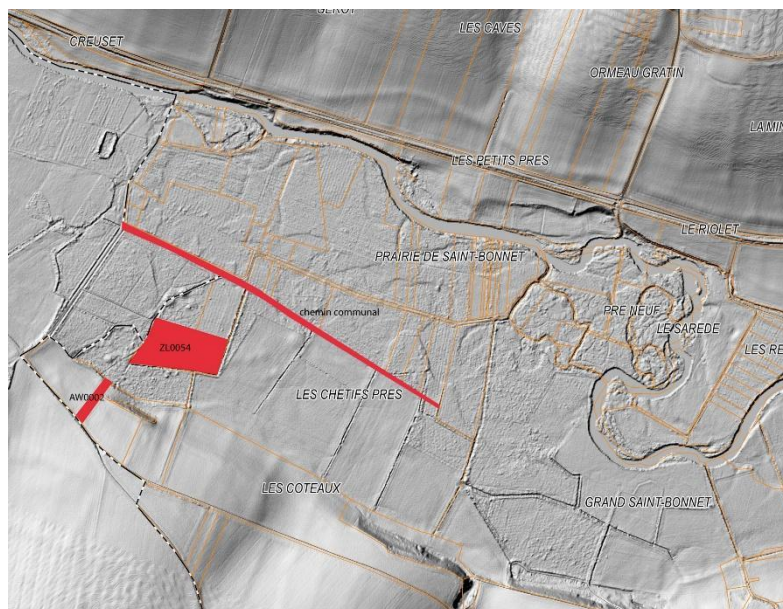


Fig. 51 : emprise des parcelles à sonder en 2022.

- 1- Premier secteur d'investigation : parcelle AW0002 (**fig. 52**). Dans ce secteur il s'agira de documenter les modalités du comblement de paléovallons de la fin du Pléistocène (terrasse Fx). C'est durant cette période en effet que se mettent en place les accumulations cryoclastiques (grèzes) qui surplombent la plaine actuelle (Fig. PG4) et qui, dès le Tardiglaciaire ou le début de l'Holocène, alimenteront la charge sédimentaire des alluvions du fond de vallée, au travers des écailles calcaires présentes dans les alluvions Fy. L'analyse de cette séquence ancienne vise deux objectifs : appréhender les modalités de sa mise en place (des observations préliminaires indiquent une transition entre faciès alluviaux de la base et faciès cryoclastiques du sommet) mais aussi dater les dépôts par la méthode OSL (seule envisageable sur des dépôts sableux, dépourvus de mobilier et de matière organique), afin d'estimer l'intervalle chronologique occupé par cette phase sédimentaire et d'obtenir de façon indirecte

un terminus post quem (âge plancher) pour l'amorce du remblaiement de la vallée actuelle par les alluvions de l'unité Fy.

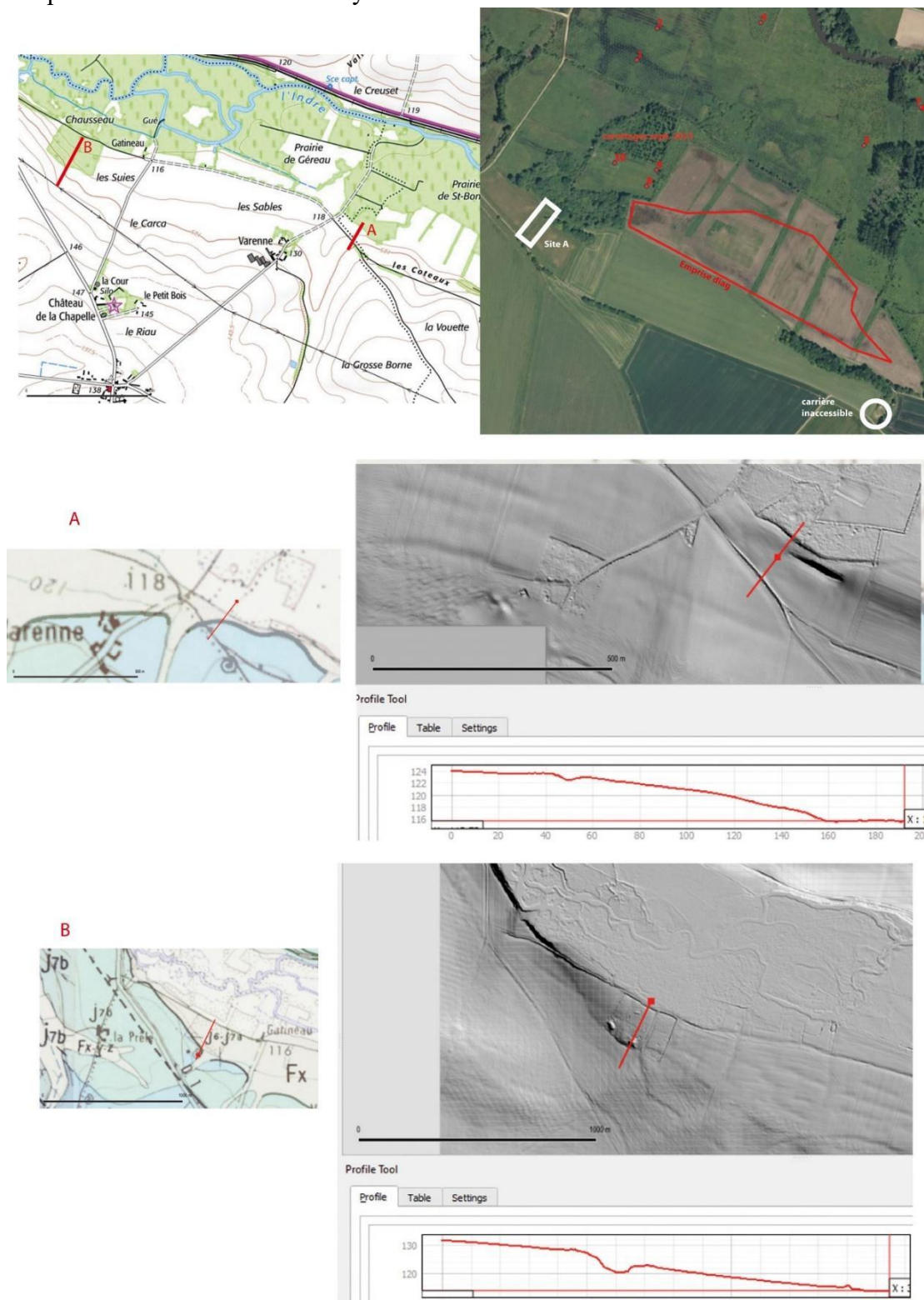


Fig. 52 : Localisation de la coupe A dans la parcelle AW 0002 par rapport à l'emprise du diagnostic et à l'emplacement de la carrière.

2- Deuxième secteur : parcelle ZL 0054. Un second sondage est également prévu dans la parcelle ZL54, où plusieurs sondages carottés ainsi qu'une prospection électromagnétique ont

déjà eu lieu. C'est en effet dans ce secteur qu'un très fort contraste sédimentaire apparaît entre les sondages 8 et 9, distants d'une quarantaine de mètres. Le but recherché est celui de mettre au jour une coupe comparable à la succession des dépôts du sondage 9, afin d'étudier en détail les faciès sédimentaires et de confirmer l'existence d'un paléochenal tout en le datant (âge estimé : Boréal). Devant la forte probabilité de niveaux à forte teneur de matière organique ainsi que de restes végétaux bien conservés, il pourrait en découler d'importants résultats paléoenvironnementaux (palynologie, carpologie, anthracologie) et chronologiques (C14, dendrochronologie et plus largement cadre chronostratigraphique).

- 3- Troisième secteur : chemins communaux (localisation à préciser sur le terrain). Coupe mécanique et/ou carottages au cobra. Caractérisation de la disparition des chenaux du premier Holocène. Dans la continuité des sondages réalisés à la tarière en 2021 pour dater et caractériser les paléochenaux visibles sur le LiDar, l'utilisation du cobra ou à défaut la réalisation d'une coupe mécanique perpendiculairement au chemin communal, permettra d'acquérir davantage de données afin de compléter les datations réalisées lors de la campagne de 2021 (datations C14 actuellement en cours).

C'est principalement l'évolution de la dynamique alluviale à la charnière du Pléistocène et de l'Holocène qui pourra être appréhendée grâce à ces méthodes. Les résultats seront obtenus à partir de l'analyse de la succession des milieux de dépôts, replacés dans un cadre chronologique et paléoenvironnemental. De plus, la présence potentielle de troncs bien conservés dans le remplissage du chenal identifié dans le sondage 9 représente un intérêt majeur en vue de l'acquisition de jalons dendrochronologiques de référence pour le centre-nord de la France.

A des échelles chronologiques et spatiales plus larges, l'étude de ces sondages participe au développement de la thématique archéologique, au centre des recherches appelées à se développer sur la commune de Villedieu-sur-Indre et ses alentours. La définition des milieux de dépôt et des paléoenvironnements anciens est en effet le point de départ pour comprendre dans quel paysage et au sein de quel contexte alluvial se sont établies les occupations humaines précoces de la plaine de l'Indre. De ces premiers résultats découlent également la caractérisation de la disparition des chenaux du premier Holocène et les modalités de fonctionnement du fond de la vallée de l'Indre à partir du moment où la dynamique sédimentaire est largement dominée par des apports réguliers d'argiles massives, qui constituent l'encaissant du site gaulois des Chétifs. Ces thématiques vont de pair avec les mécanismes de mise en place des chenaux subcontemporains – datant en tout cas du deuxième Holocène – et de leurs changements de tracés (d'un possible réseau anastomosé à un chenal unique), tout autant que de leur potentiel en termes de navigabilité.

4.2.2 *Axe 2 : nature des anomalies circulaires*

Ces structures identifiées en fond de vallée peuvent correspondre aussi bien à des tertres anthropiques qu'à des barres de chenal. Leur organisation interne sera appréhendée grâce à la rectification d'une coupe préexistante correspondant au fossé de drainage actuel et recoupant la partie centrale de deux buttes contigües. Il s'agira alors d'en déterminer l'origine, voire leur fonction dans le cas d'un aménagement intentionnel.

4.2.3 Axe 3 : Caractérisation du contexte archéologique du secteur de Villedieu-sur-Indre

Une nouvelle prospection est prévue sur l'atelier métallurgique du Veron ; elle permettra peut-être d'obtenir du matériel organique sous forme de charbons de bois piégés dans les déchets afin de nous renseigner sur l'époque d'activité de cet atelier.

Une réflexion sur l'architecture en bois en milieu inondable vise à prolonger les premières réflexions sur les interprétations possibles des architectures en bois découvertes lors du diagnostic de 2018, (bâtiments sur pilotis ou pontons ?). Un relevé et une étude des restes de poteaux de La Tène finale issus du diagnostic permettront de renseigner d'éventuelles techniques de mise en œuvre des bois de construction (équarrissage, finition, implantation) peu connues pour l'époque gauloise. L'architecture d'un bâtiment en bois sur pilotis en bordure de l'Indre toujours utilisé et observé en prospection en 2021 permettra de dresser un parallèle ethnographique sur les formes d'occupation en milieu humide de la Protohistoire à nos jours (**fig. 53**)



Fig. 53 : construction en bois sur pilotis à proximité des rives de l'Indre, utilisée à nos jours comme cabane de pêche.

4.2.4 Axe 4 : étude d'une partie des collections anciennes de D. Audoux

Les études porteront sur les pièces conservées dans les locaux du G.H.A.B. et notamment celles correspondant au Camp de César et Bois Moret. Les résultats attendus permettront de compléter les données concernant l'occupation humaine sur le territoire de Villedieu, préalablement acquises grâce à l'analyse de la documentation papier en 2021. Cette étape sera conditionnée par l'accès de notre équipe à la collection Audoux conservée au G.H.A.B. Une demande d'autorisation d'accès a été envoyée au président de l'association, M. de Verneuil, par la responsable de l'opération ainsi que par le SRA du Centre-Val-de-Loire. Un accord de principe a été émis par le conseil d'administration le 30 octobre 2021.

Les institutions impliquées dans ce projet restent inchangées mais le nombre de participants est appelé à augmenter (spécialistes, étudiants, bénévoles). A l'issue de cette dernière année de prospection, nous définirons les thèmes de recherche qui devront être privilégiés dans le cadre du PCR à venir, en 2023.

4.3 Equipe de recherche pour la campagne de 2022

- Francesca Di Napoli, responsable d'opération/céramologue, Inrap, UMR 7324 Citeres LAT
- Fiona Kildea, étude de la séquence Pléistocène et du mobilier lithique, Inrap UMR
- Philippe Gardère, étude de la séquence Pléistocène et Holocène, Géomorphologue, Inrap, UMR 7324 Citeres LAT
- Dominique Todisco étude de la séquence Pléistocène et Holocène, maitre de conférence à l'Université de Rouen, UMR IDEES 6266
- Damase Mouralis, étude de la séquence Pléistocène et Holocène, géologue, professeur à l'Université de Rouen, UMR IDEES 6266
- Pierre-Yves Milcent, étude de la collection Audoux, céramologue, maître de conférence à l'Université de Toulouse, UMR 5608 TRACES
- Frédéric Epaud, étude des bois et de l'architecture en milieu humide, chercheur CNRS, Université de Tours-UMR 7324 Citeres-LAT
- Caroline Font, SIG, Infographie, Inrap
- Delphine Barbier-Pain, analyses palynologiques, spécialiste Inrap UMR 6539 CReAAH
- Sylvie Coubray, analyses anthracologique, spécialiste Inrap UMR 7209 MNHN
- Bénédicte Pradat, analyse carpologique, spécialiste Inrap UMR 7209 MNHN
- Gérard Coulon, ancien conservateur Musée *Argentomagus*
- Solène Lacroix, doctorante à l'Université de Tours F. Rabelais.
- Etudiant/e en géoarchéologie en M2, gratification de stage sur 3 ou 6 mois (à définir par un appel de stage).

5 Bibliographie

AUDOUX 1989

Audoux D. – La céramique des « champs d’Urnes » découverts à Mézières-en-Brenne (Indre). *G.H.A.B.*, n°21, p. 67-70, 1989.

AUDOUX 1992

Audoux D. – Le champ tumulaire et le site protohistorique du Bois-Moret à Villedieu-sur-Indre (Indre). *Bulletin du Groupe d'Histoire et d'Archéologie de Buzançais*, n° 24, 1992, p.11-16.

AUDOUX, COULON 2021

Audoux D. (+), Coulon G., Le Camp de César à Villedieu-sur-Indre (Indre), *L'Indre et son passé*, *Bulletin du Groupe d'Histoire et d'Archéologie de Buzançais*, n° 48, 2021, p. 29-39, 14 fig.

BATARDY *et al.* 2001

Batardy C., Buchsenschutz O. et Dumasy F. - « Le Berry antique ». Atlas 2000, 21^e supplément à la *Revue Archéologique du Centre de la France*, 2001.

BELLET, CRIBELLIER, FERDIERE 1999

Bellet M.-E., Cribellier C., Ferdière A. (dir) – *Agglomérations secondaires antiques en région Centre*, vol. 1, 17e suppl. à RACF, ARCHEA, FERACF, Tours, 224 p.

BERTRAND *et al.* 2018

Bertrand I. (dir.), Cédelle J.-C., Dupont C., Lemaître S., Linlaud M., Mougne C., Pernot M., Poirier P., Salin M., Sanchez C., Simon L., Tekki A. et Tendron G. - *Le sanctuaire du Gué-de-Sciaux à Antigny (Vienne,FR): genèse et évolution d’un lieu de culte picton (Ier s.av.-IVe s.ap. J.C.)*, (Mémoires). Association des Publications Chauvinoises, Chauvigny, 1025 p.

BOUCHET 2017

Bouchet M. - *La céramique de la fin de l’âge du Fer dans le Berry. Approches chronologique, culturelle et territoriale de la société des Bituriges (IIe-Ier s. av. J.-C.)*. 67e supplément à la *Revue Archéologique du Centre de la France*. 2017, 289 p.

BRGM nd

Bureau des Recherches Géologiques et Minières – *Notice explicative de la carte géologique à 1/50 000 de Châteauroux*, XXI – 25, Orléans, 19 p.

BRUN 1986

Brun P. – *Les civilisations des Champs d’Urnes. Etude critique dans le Bassin parisien*. DAF, n°4, 1986.

BRUUN 1966

Bruun P. M. 1966, *The Roman Imperial Coinage*, Vol. VII, Constantine and Licinius A.D. 313-337, edited by Sutherland M. A. and Litt F. S. A., Spink and son, p. 381

BUCHSENSCHUTZ 1968

Buchsenschutz O. - *Les Oppida dans la civitas des Bituriges: fortifications en terre du Berry*, Mémoire

BUCHSENSCHUTZ, RALSTON 1975

Buchsenschutz O. et Ralston I., « Découverte d'un *murus gallicus* à Levroux (Indre) », *Gallia*, 33, 1, 1975, p. 27-48

BUCHSENSCHUTZ, RALSTON 2014

Buchsenschutz O. et Ralston I., « Nouvelles remarques sur les *muri gaillici* », in J. Bullinger, P. Crotti, C. Hugenin, De l'âge du fer à l'usage du verre, Mélanges offerts à Gilbert Kaenel à l'occasion de son 65^e anniversaire, *Cahiers d'Archéologie romande*, 151, 2014, p. 171-178.

BUCHSENSCHUTZ *et al.* 2010

Buchsenschutz O., Krausz S. et Ralston I., *Architecture et chronologie des remparts celtiques du Berry et du Limousin*, in Stéphane Fichtl (dir.), *Murus celticus*. « Architecture et fonction des remparts de l'âge du fer », Actes de la table ronde organisée par l'UMR 7044 de Strasbourg, l'UMR 6173-CITERES de Tours et Bibracte, à Glux-en-Glenne, 11 et 12 octobre 2006. Glux-en-Glenne, Bibracte 19, 2010, p. 297-313.

CORDIER 1965

Cordier G. – La pointe de flèche à base concave en Touraine. *RAE*, tome XVI, fasc. 1-3, n°61-63, p. 128-137, 1965.

COULON et ODIOT 1980

Coulon G. et Odier T. – Un atelier de potiers de la Tène finale à Villedieu-sur-Indre (Indre), *Revue archéologique du Centre de la France*, 19, 1 : 81-94.

DALPHONSE 1804

Dalphonse F. - *Mémoire statistique du département de l'Indre, 1804*.

DEMIERRE 2019

Demierre M. - *Caractérisation des assemblages métalliques d'une agglomération celtique: le centre-ville de l'oppidum de Corent (Puy-de-Dôme, France)*, Protohistoire européenne n° 15, Editions Mergoïl, Paris

DI NAPOLI *et al.* 2019

Di Napoli F., Kildea F., Gardère Ph., Braguier S., Lusson D., *et al.* – Les occupations du second âge du Fer à Villedieu-sur-Indre 'Le Grand-Saint-Bonnet' (Indre). Bulletin de l'AFEAF. 2019. hal-02173040

DI NAPOLI *et al.* 2020

Di Napoli F., Gardère P., Kildea F. - « Les Chétifs Prés, Villedieu-sur-Indre (Indre). Paléo-environnement boréal et occupations laténiennes » *L'Indre et son passé. Bulletin du Groupe d'Histoire et d'Archéologie de Buzançais.*, n° 47, 2020, p. 25-33.

FAUDET 2010

Fauduet I. – *Les temples de tradition celtique*, Paris, Errance, 2010

FEUGERE 2002

Feugère M. - *Les armes des Romains de la République à l'Antiquité tardive*, Paris, éditions Errance, 2002.

FEUGERE 2008

Feugère M., « Une balle de fronde du centurion C. Varius à Saint-Pargoire (Hérault) », *Instrumentum*, 28, 2008, p. 16-17

FEUGERE, SERNEELS 1998

Feugère M., Serneels V. (dir.) - *Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée nord-occidentale*, Monographie Instrumentum, 4, Montagnac, 216 p.

GIRAULT 1982

Girault J.-L. – Sauvetage sur un tertre à Clion-sur-Indre (Indre). *G.H.A.B. n°14*, p. 21-26, 1982.

HUBERT 1908

Hubert E. – Histoire et archéologie de l'Indre, 1908.

KILDEA 2019

Kildea F., Di Napoli F., Gardère Ph., Robert G., Barbier-Pain D., Braguier S., Lusson D., Robin B. – *Occupations laténiennes de fond de vallée et paléoenvironnement boréal. Villedieu-sur-Indre, Chétifs Prés et Grand Saint-Bonnet (Indre)*, rapport d'opération de diagnostic. SRA Centre-Val-de-Loire : Orléans, Inrap Centre-Ile-de-France : Tours, 258 p., 2019.

KRAUSZ 1998

Krausz S. - « Un *murus gallicus* à Saint-Marcel (Indre) : une nouvelle approche de l'*oppidum* biturige d'*Argentomagus* dans le contexte européen », *Revue Archéologique du Centre de la France*, n° 37, 1998, p. 81-97

KRAUSZ 1999

Krausz S.- « Villedieu-sur-Indre », in *Agglomérations secondaires antiques en Région Centre*, vol. 1, *Supplément à la Revue archéologique du centre de la France*, 17, Tours, p. 117-120.

KRAUSZ 2016

Krausz S. - *Des premières communautés paysannes à la naissance de l'Etat dans le Centre de la France, 5000-50 a.C.*, *Scripta Antiqua* n° 86, Ausonius Editions, Bordeaux,

LACROIX 2019

Lacroix S.- *Les ferriers de la forêt de Châteauroux (Indre)*, rapport de prospection thématique n°19/0299, SRA/DRAC Centre Val-de-Loire, 78 p.

LAMBERT, ROULIERE-LAMBERT 1985

Lambert G., Roulière-Lambert M.-J. – Les vestiges protohistoriques du château de Crozant, de l'Âge du bronze ancien à la fin du premier Âge du fer. *Documents d'archéologie creusoise*, n° 1, p. 87-131.

LASNIER ET TROTIGNON 1979

Lasnier B., Trotignon F. – Le champ tumulaire de St. Jallet, commune de Saint-Plantaire (Indre). *G.H.A.B. n°11*, p. 15 à 18, 1979.

LEBLANC 2002

Leblanc J.-C. - *Sur l'identification de la chaîne opératoire de forgeage du fer antique, associée à l'archéométrie des battitures*, Thèse dactylographiée, Université Paul-Sabatier, Toulouse III, 188 p.

LE CARLIER, LEROY, MERLUZZO 2007

Le Carlier C., Leroy M., Merluzzo P.- « L'apport de l'analyse morphologique, microscopique et chimique des scories en forme de culot à la restitution des activités de forge », in *ArcheoSciences*, Rennes, vol. 31, p. 23-35.

LEROY *et al.* 2000

Leroy M., Merluzzo P., Fluzin P., Leclère D., Aubert M., Ploquin A. – « La restitution des savoir-faire pour comprendre un procédé technique : l'apport de l'expérimentation en archéologie du fer », in *Arts du feu et productions artisanales*, P. Pétrequin (dir.), XX^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Antibes, p. 37-51.

MANGIN 2004

Mangin M. (dir.) – Le fer, in Ferdière A. (dir.) *Collection « Archéologiques »*, Paris, 239 p.

MANTENANT 2014

Maintenant J.- *Montagnes métallifères de Gaule méditerranéenne. Approche archéologique et historique de la production des métaux en Languedoc occidental du début du second Âge du Fer à la fin de la période romaine*, thèse en Sciences de l'Antiquité, Université Jean Jaurès, Toulouse, 3 vol.

MARTINET 1878

Martinet L. – *Le Berry préhistorique*, 1878 : 56-57.

MILCENT 2004

Milcent P.-Y. - *Le premier âge du fer en France centrale.*, Société Préhistorique Française n° mémoire XXXIV, Paris, France, 718 p.

MORDANT ET MORDANT 1977

Mordant C., Mordant D.– Le Bois des Refuges à Misy-sur-Yonne (Seine-et-Marne). Néolithique, Bronze, Hallstatt. *BSPF, tome 74, fasc. 1*, p. 420-462, 1977.

MORTILLET 1906

Mortillet A. – Camp et enceintes de France in *L'homme préhistorique*, 1906.

POUX 2008

Poux M. - *Sur les traces de César. Militaria tardo-républicains en contexte gaulois*, Coll. Bibracte 14, 2008, p. 365-371.

SAINT-DIDIER 2017

Saint-Didier G.- *La métallurgie du fer dans le Poitou, extraction, réduction, forgeage (IIIe s. avt J.-C. – XVe s.)*, Rennes, 353 p.

SERNEELS 1993

Serneels V.- *Archéométrie des scories de fer. Recherches sur la sidérurgie ancienne en Suisse occidentale*, cahier d'archéologie romande n°61, Lausanne, 240 p.

SIMONIN 1983

Simonin D. – Céramique du premier Âge du fer à Puiseaux (Loiret). *BSPF*, tome 80, n° 4, p. 119-128, 1983.

SIMONIN, THIBAUT 1988

Simonin D., Thibault A. – La fosse du premier Âge du fer des Fleury-les-Aubrais (Loiret). *RAL*, n° 14, p. 37-54.

STEFAN, CHEW 2015

Stefan A.-S. et Chew H., *La Colonne Trajane*, Picard, Paris, 2015 (scène 26, n° 167).

RALSTON, BUCHSENSCHUTZ 1975

Ralston I. et Buchsenschutz O., *Late pre-roman Iron Age forts en Berry*, *Antiquity*, XLIX, 1975, p.8-18 (p. 13 : Meunet-Planches).

RAYNAL 1845

Raynal L. - *Histoire du Berry, depuis les temps les plus reculés jusqu'en 1789*, Bourges et Paris, Dumoulin, 1^{er} tome, 1845.