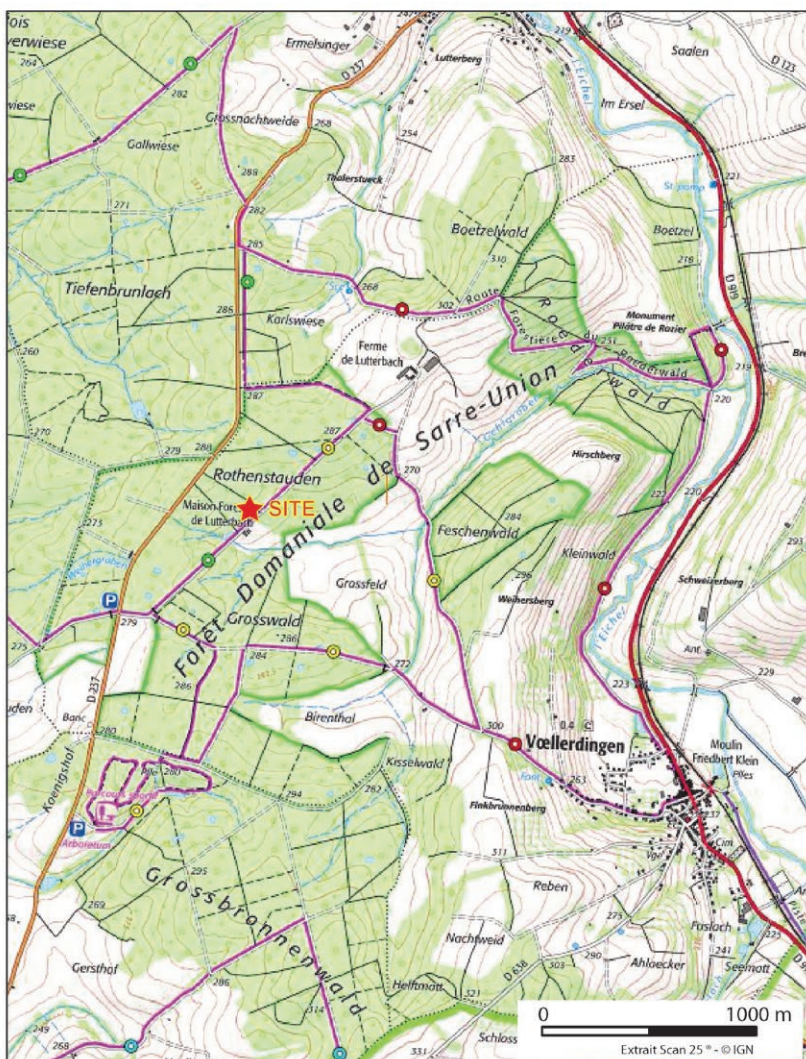
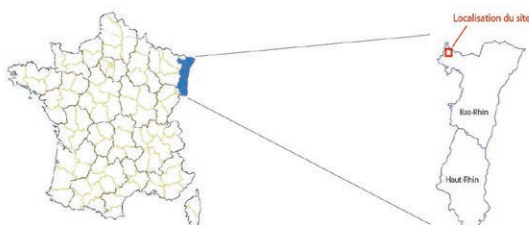


## Le site archéologique des Rothenstauden–Voellerdingen (France – 67) Étude pluridisciplinaire d'un habitat antique et de son environnement

Rothenstauden  
 Voellerdingen,  
 Bas-Rhin,  
 Grand Est

Coord. géo. (cent. site)  
 Lambert 93 :  
 X : 1000974,89  
 Y : 6882828,98

Altitude NGF : 275 m



Le site archéologique des Rothenstauden est implanté sur la commune de Voellerdingen, dans le département du Bas-Rhin (fig. 1). Situé sous couvert forestier (forêt domaniale), le gisement est notamment composé de plusieurs buttes qui trahissent la présence en profondeur de bâtiments de la période romaine. Ce site fait l'objet du projet SARHAE «Le site des Rothenstauden – Voellerdingen (67) - Étude pluridisciplinaire d'un habitat antique et de son environnement». Ce programme propose, à partir d'une approche pluridisciplinaire et systémique, d'étudier d'une part, le fonctionnement agropastoral de cet habitat et d'autre part, ses relations avec l'environnement.

Ce projet, qui concerne les travaux de l'équipe IV du laboratoire, bénéficie du soutien de la Direction Régionale des Affaires Culturelles – Grand Est, de l'INRAP, de la Communauté de communes d'Alsace Bossue et de la Société de Recherches Archéologiques d'Alsace Bossue. Le projet a aussi obtenu en 2022 un financement IdEx «Attractivité» de l'Université de Strasbourg.

### Présentation et objectifs du projet

#### Point de départ : système agropastoral et relation sociétés/milieu

L'étude du système agropastoral d'un établissement est générale-

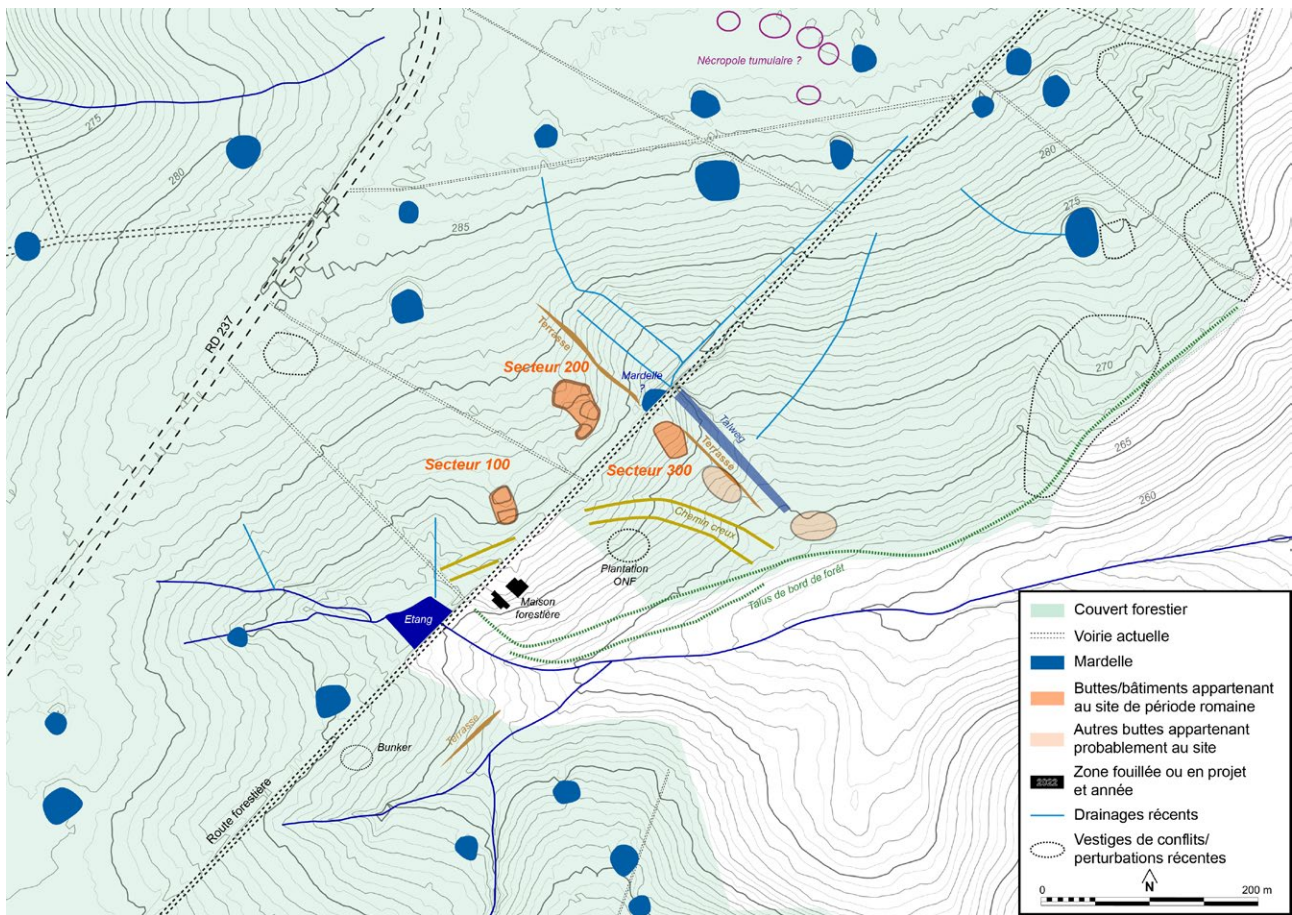


Fig. 2. Plan du site – Doc. A. Nüsslein

ment réalisée à partir des données acquises sur l'habitat (ossements animaux, écofacts, outillage). En effet, l'archéologie préventive, qui fournit une très large partie des données en France, est principalement focalisée sur l'exploration des habitats (en raison des contraintes liées aux projets d'aménagement). Cette approche n'est toutefois pas complète puisque l'étude du fonctionnement agropastoral d'une exploitation doit aussi s'attacher à observer l'espace exploité autour d'un habitat car elle renferme des informations importantes. D'une part, des données archéologiques sur la manière dont l'environnement est mis en valeur : systèmes parcellaires, hydrauliques, chemins ou encore bâtiments d'exploitations. D'autre part, des données paléo-environnementales qui nous indiquent l'état de la couverture végétale, et donc les types de productions, ainsi que l'intensité de la mise en valeur des sols.

Le projet propose donc de mettre en place une démarche systémique

qui permet de lier ces deux éléments souvent séparés : habitat et espace exploité. L'approche systémique et pluridisciplinaire proposée fournira ainsi de précieuses informations sur l'économie d'un habitat, et permettra aussi de mieux comprendre comment une communauté rurale s'adapte à son espace environnant et comment la dynamique d'une exploitation agropastorale influence l'évolution de son environnement.

### Un site au fort potentiel scientifique

Pour concrétiser cette démarche, le site des Rothenstauden a été choisi (fig. 2). Le gisement a été sondé pour la première fois en 2021<sup>1</sup> afin d'obtenir de premiers éléments de datation et de caractérisation. Les résultats montrent que le site correspond probablement à une *villa* occupée entre le I<sup>er</sup> siècle et le IV<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.

1. Le rapport est consultable en ligne : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03751139/>

Elle présente un très bon état de conservation (fossilisée par la forêt), contrairement aux gisements situés en plein champs et qui ont subi des phénomènes de destruction liés aux labours. L'un des bâtiments sondé révèle en effet une puissance stratigraphique exceptionnelle d'au moins 1,75 m qui renferme au minimum quatre phases d'occupation (fig. 3). Les résultats de la fouille réalisée en 2022 sur un autre bâtiment ont permis de constater que les vestiges sont très bien préservés (chemin intact, niveaux de sols et aménagement, potentiellement agropastoraux préservés). Ce site présente ainsi un fort potentiel archéologique car il permet d'étudier l'évolution d'un établissement rural sur l'ensemble de sa durée de vie (l'ensemble des niveaux d'occupations étant conservés) mais aussi son système agropastoral.

En parallèle, le gisement présente l'avantage d'être implanté à proximité de plusieurs mardelles (ou mares) intraforestières. Ces structures constituent des

milieux propices au captage des pluies polliniques et renferment des archives sédimentaires. Les mardelles permettent ainsi d'obtenir de nombreuses informations sur l'évolution du milieu et d'évaluer l'influence de l'Homme sur son environnement: dynamiques érosives, évolution de la végétation, etc. Le site choisi correspond donc à un véritable laboratoire pour l'étude systémique d'un établissement rural et de son environnement proche sur le temps long.

Ces deux aspects, archéologique et paléo-environnemental, conforte le choix du site pour la réalisation d'un programme de recherche pluridisciplinaire et ambitieux qui se déroulera sur plusieurs années. Il a pour objectif principal d'étudier l'évolution conjointe d'un établissement rural de la période romaine (morphologie, économie, etc.) et de son environnement proche. Ce deuxième aspect sera abordé grâce à l'étude des sols environnants et des données paléo-environnementales contenues dans les mardelles voisines. Plus concrètement, il s'agit de mieux comprendre comment un établissement interagit avec son environnement proche: comment il le met en valeur à travers le temps (dynamiques et pratiques agropastorales, intensité de la mise en valeur, production, etc.) et comment l'évolution de l'espace peut

influencer l'histoire de l'habitat. En outre, l'objectif est aussi d'apporter de nouvelles données sur les origines et l'utilisation des mardelles du Plateau Lorrain et d'étudier les relations habitats/mardelles encore mal connues.

### Axes de recherche

#### Fouille archéologique

Le premier axe du programme consiste à réaliser une fouille archéologique sur les bâtiments et autres aménagements identifiés sur le site. Il s'agit d'extraire des informations sur leur chronologie, leurs fonctions mais aussi de découvrir des données sur l'économie de l'exploitation (indices d'élevage, modalités de stockage, outillages, etc.). Cette fouille aura lieu sur plusieurs années en raison de l'ampleur du site (plus de 2 hectares). Elle sera réalisée avec des étudiants et plusieurs membres de l'UMR7044, dont Heidi Cicutta et Nicolas Meyer (INRAP).

L'objectif, et ce jusqu'en 2026, est d'explorer, en ouvrant des tranchées, l'ensemble des bâtiments repérés afin de les caractériser et d'évaluer leur potentiel scientifique. À partir de 2027, des fouilles extensives seront réalisées en fonction des résultats obtenus au fil des années et de l'apparition de nouvelles problématiques.

#### Prospection géophysique

Le deuxième axe du projet a pour objectif de réaliser une prospection sur les différentes buttes (afin d'obtenir le plan complet des bâtiments) et d'explorer l'espace situé autour du gisement (sur une surface d'environ 1 km<sup>2</sup>) dans le but de découvrir et d'étudier d'éventuels aménagements agropastoraux situés hors du site (parcellaires, aménagements hydrauliques, chemins, annexes agropastorales, etc.) et de comprendre l'organisation de la campagne environnante (il sera aussi possible de découvrir d'éventuels nécropoles ou lieux de cultes). Ce type d'exploration, sur un petit terroir rural, est quasiment inédit: les prospections géophysiques étant réalisées en très large majorité à l'emplacement même du site. Cette recherche novatrice contribuera ainsi à mieux percevoir les aménagements situés hors sites et qui sont encore trop peu documentés. En outre, cette exploration, qui sera menée par Bruno Gavazzi (Enerex), permettra de développer une nouvelle méthodologie, à la fois interdisciplinaire et basée sur les dernières avancées techniques, qui pourra être applicable à de futurs projets.

#### Études pédologiques et micromorphologiques

Le troisième volet du projet sera mené conjointement par Anne Gebhardt (INRAP) et Anne Poswa (Université de Lorraine) et aura pour objectif de réaliser des observations pédo-sédimentaires, et des analyses associées (micromorphologie des sols, granulométrie, analyses chimiques, etc.), sur les niveaux d'occupations des bâtiments fouillés et à différents endroits autour de l'habitat. Il s'agira, d'une part, de mieux caractériser la fonction des divers bâtiments et espaces utilisés (zones de stabulations, de transformations des denrées alimentaires, d'ateliers, etc.), et d'autre part, de tenter de percevoir les formes de mise en valeur du terroir proche (labour, amendement des sols, gestion de l'eau, etc.). Par ailleurs, l'étude des données issues des séquences pédologiques



Fig. 3. Photo d'une tranchée de sondage réalisée en 2021 sur le secteur 200 – Doc. A. Nüsslein

et des accumulations sédimentaires piégées dans les mardelles viendront compléter les données paléoécologiques (voir ci-dessous) et renseigneront sur l'évolution de l'environnement avant, pendant et après l'occupation du site.

### Études paléo-environnementales

Le quatrième axe sera centré sur l'analyse paléoécologique des mardelles en collaboration avec Vincent Robin (Université de Lorraine). Cette étude, basée sur des analyses palynologiques, anthracologiques et géochimiques, permettra de restituer l'évolution du couvert végétal et de l'intensité de l'utilisation des ressources. Deux mardelles feront l'objet d'une étude complète et comparative: l'une située à proximité directe du site et une autre, à environ 500 m. Cette approche, qui permettra d'obtenir des données paléo-environnementales à proximité directe de l'habitat est inédite, car ce type d'étude est généralement réalisée loin des sites en raison de l'absence de contexte permettant la préservation d'archives paléoécologiques (comme les mardelles par exemple). En outre, elle permettra de documenter l'histoire du couvert végétal sur un secteur où les données palynologiques manquent encore cruellement.

### Retour sur les résultats de la campagne de fouille 2022

La campagne de fouille 2022 s'est déroulée du 25 juillet au 26 août 2022 et l'exploitation des résultats est à ce jour toujours en cours. L'exploration s'est concentrée sur le secteur 100 (fig. 2) qui renferme un bâtiment de la *pars rustica* (partie agropastorale) de la *villa* (fig. 4).

Afin d'évaluer l'étendue du bâtiment et ses principales caractéristiques, d'obtenir des données stratigraphiques et chronologiques et de détecter les zones qui ont le plus fort potentiel archéologique, le choix a été fait de réaliser deux longues tranchées formant une croix (fouille sur 195 m<sup>2</sup> environ) (fig. 5).

Le décapage et la fouille des premiers niveaux ont révélé d'im-



Fig. 4. Photo drone du secteur 100 en cours de fouille en 2022 – Doc. A. Nüsslein

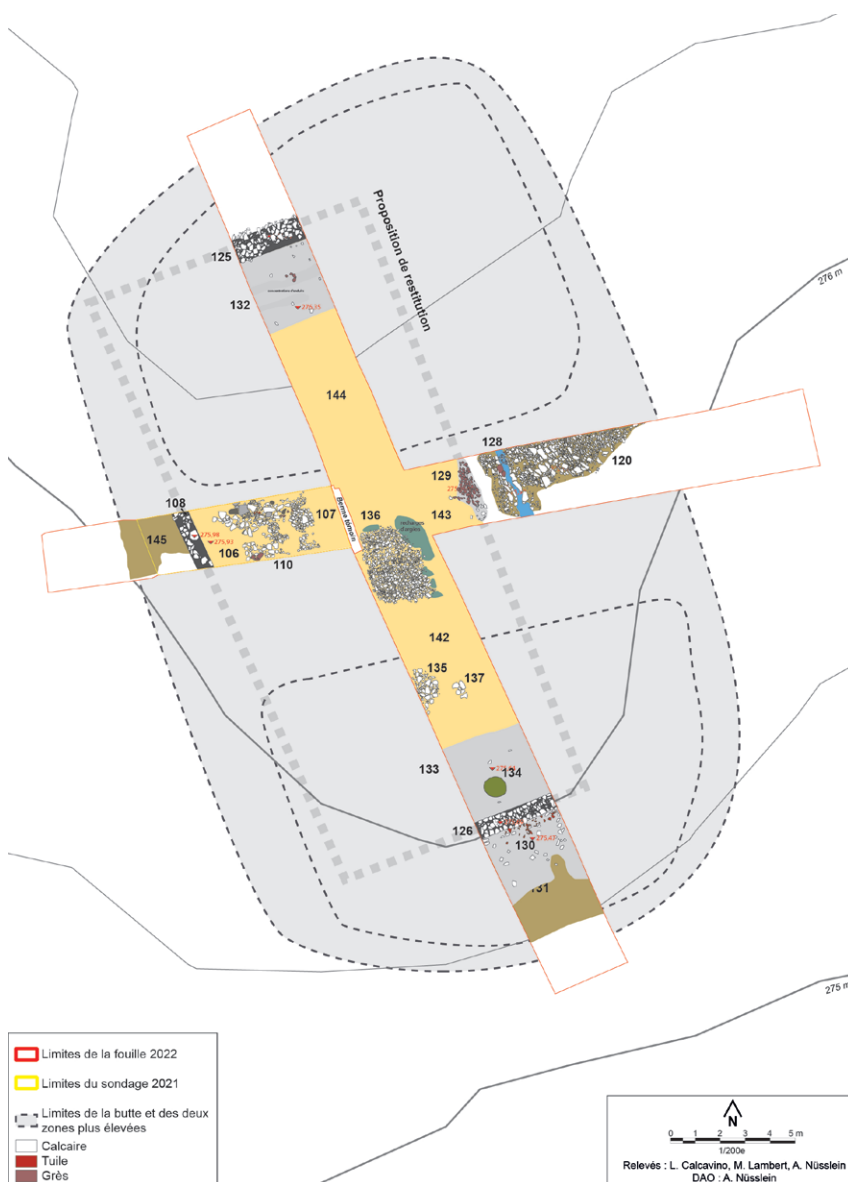


Fig. 5. Plan du bâtiment avec ses principaux aménagements internes (non définitif) – Doc. A. Nüsslein

portants niveaux de démolition liés à l'effondrement des murs du bâtiment. Leur étendue permet d'estimer que les murs maçonnés du bâtiment disposaient d'une

élévation d'au moins 3,5 m. Dans ces niveaux ont été découverts des blocs de grès roses taillés (encadrement des ouvertures?) ainsi que des fragments de chaux «tirés au

fer», rehaussés de couleur rouge. Le mur le mieux conservé est construit en *opus caementicium*: deux parements de pierres calcaires taillées assemblées au mortier de chaux renfermant un comblement fait de petits cailloutis et de blocs mêlés à de la chaux (fig. 6).

Le bâtiment est de forme oblongue (26 m de long et 11 m de large environ) et ne semble pas, pour l'instant, présenter de cloisonnement interne. Le bâtiment est desservi à l'est par un chemin constitué de petites pierres calcaires disposées de champ (fig. 7). Ce chemin, dans un excellent état de conservation, semble se diriger directement vers le secteur 200 du site qui abrite sans doute le bâtiment principal de la *villa*. Ce chemin est coupé par un caniveau présentant un profil en V et renforcé par des blocs calcaires et de grès peu épais disposés de champs. Aucun élément de couverture n'a été détecté (en bois?). Derrière ce caniveau a été mis au jour un aménagement en grès fortement perturbé par le creusement d'un drain forestier moderne. Il est composé de petits blocs de grès taillés qui formaient vraisemblablement un seuil de porte.

Dans le bâtiment, et sous les niveaux de démolition des murs, a été découvert un niveau compact de tuiles brisées. Ce niveau résulte de l'effondrement de la charpente à l'intérieur de la bâtisse (fig. 8). Ce niveau semble être dans un parfait état de conservation et ne paraît pas avoir été perturbé. Pour cette raison, nous avons fait le choix de fouiller cette couche par carré d'un mètre de côté afin d'effectuer des comptages (bords, angles, NMI, etc.), mesures et poids des tuiles, dans l'objectif d'obtenir des éléments permettant de restituer la couverture du bâtiment.

La fouille du niveau de tuiles n'a pas pu être achevée en 2022, mais sous celui-ci a été découvert un niveau de sol de terre battue. Scellé par le niveau d'effondrement de la toiture, il présente également un très bon état de conservation et a révélé du mobilier (céramique notamment) et des aménagements internes qui seront à fouiller en



Fig. 6. Photo du mur 126 – Doc. A. Nüsslein



Fig. 7. Vue zénithale du seuil de porte, du caniveau et du chemin – Doc. A. Nüsslein



Fig. 8. Photo du niveau de tuiles – Doc. A. Nüsslein

2023. Parmi ces aménagements, on note la présence d'une structure constituée de petits blocs calcaires posés à plat (espace de mouture?

aménagement artisanal?) (fig. 9) ainsi qu'une ou deux structures de combustion (séchoirs/fumoirs?).



Fig. 9. Structure constituée de petits blocs calcaires posés à plat – Doc. A. Nüsslein

Cette campagne 2022 a confirmé la principale observation effectuée en 2021 : les niveaux archéologiques présentent un excellent état de conservation. Ils permettront à terme d’apporter des éléments précis pour la restitution de l’édifice et, plus globalement, d’en apprendre davantage sur l’architecture des bâtiments agropastoraux. En outre, le très bon état du sol de circulation et des aménagements antiques apportera un nouvel éclairage sur les activités pratiquées dans ce type de bâtiments. Le mobilier découvert lors des fouilles permet, pour l’instant, de placer l’occupation du bâtiment entre le II<sup>e</sup> et le III<sup>e</sup> s. ap. J.-C. (céramique et monnaies).

de l’emprise du chemin creux afin de récupérer d’éventuels éléments de datation.

La prospection géophysique débutera à l’hiver 2022-2023 par l’exploration des différentes buttes qui composent le site. Courant 2023, une prospection sera réalisée sur une surface d’1 km<sup>2</sup> autour du site afin de détecter d’éventuels nouveaux bâtiments et structures (fossés, aménagements agropastoraux, zone funéraire, etc.). Enfin, l’année 2023 marquera aussi le début des études paléo-environnementales : carottage et analyse de deux mardelles et analyses pédologiques et micromorphologiques.

### Projets pour 2023

L’année 2023 sera consacrée à l’achèvement de la fouille entamée en 2022 sur le secteur 100. Un agrandissement de la fenêtre d’exploration sur 20 m<sup>2</sup> environ est prévu autour d’une probable structure de combustion afin de la caractériser. La fouille dans ce secteur en 2023 permettra aussi d’étudier les autres structures situées au sein du bâtiment. En parallèle, une tranchée de 200 m<sup>2</sup> environ, située dans le prolongement du sondage effectué en 2021, sera ouverte sur le secteur 100 (qui renferme probablement la *pars urbana* de la *villa*) (fig. 2). Enfin, une coupe sera réalisée dans le chemin creux qui traverse le site. Cette dernière sera placée au sud du secteur 100. Une prospection au détecteur à métaux sera aussi effectuée sur l’ensemble